©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Astronomische Untersuchungen über Finsternisse.

Von **F. K. Ginzel,**
Astronom zu Wien.

II. Abhandlung.

(Mit 4 Karten.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 5. Juli 1883.)

Grundlagen aus historischen Sonnenfinsternissen zur Ableitung empirischer Correctionen der Mondbahn.

In der I. Abhandlung der vorliegenden Untersuchungen über Finsternisse (Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. LXXXV. Bd., II. Abth., März-Heft 1882) haben eine Reihe classischer Sonnenfinsternisse durch die Rechnung eine sehr befriedigende Darstellung gefunden. Es wurde diese Übereinstimmung, wie a. a. O. auseinandergesetzt ist, vornehmlich durch die Wirkung jener empirischen Correctionen erreicht, welche Herr Professor v. Oppolzer in seinen „Syzygientafeln für den Mond" gegeben hat. Indessen liess sich auch nicht verkennen, dass diese Correctionen noch einer weiteren Verbesserung zugänglich seien, was insbesondere bei der nunmehr unzweifelhaft festgestellten Finsterniss des Plutarch (l. c. 40—44) hervortrat, da die Centralitätszone dieser Finsterniss noch etwas zu westlich von dem wahrscheinlichen Beobachtungsorte verblieb.

Ich war desshalb bemüht, die Oppolzer'schen Tafeln mit einer weiteren Reihe von Finsternissen zu vergleichen, um die von ersteren übrig gelassenen Fehler übersehen und hieraus die neuen Correctionen bestimmen zu können. Da die Beschaffung und, wie in der Folge klar werden wird, auch die Behandlung des hiezu nothwendigen historischen Materials sehr beträchtliche Zeit in Anspruch nahm, konnte die Vergleichung von Beobachtung und Rechnung erst in den letzten Monaten geschehen, und dieser Umstand möge dem verspäteten Erscheinen der vorliegenden

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Abhandlung zur Entschuldigung dienen. Bei dem erheblichen Umfange des Beobachtungsmateriales muss ich mich auch begnügen, vorderhand nur die Publication der Ergebnisse zwischen Rechnung und Überlieferung vorzunehmen. Die Ableitung der empirischen Correctionen selbst wird in der III. Abhandlung ausgeführt werden.

In der Wahl der historischen Finsternisse bin ich von dem zumeist betretenen Wege, auf die uns von den römischen und griechischen Schriftstellern überlieferten Finsternisse zurückzugreifen, ganz abgegangen. Denn wenn auch diese Ereignisse den Vortheil haben, uns in eine mehr oder weniger entlegene Zeit zu führen, in welcher die zu bestimmenden Mondbahncorrectionen der erheblicheren Abweichungen wegen sicherer zu ermitteln sind, so leiden sie doch vielfach an dem Mangel einer genauen Zeitbestimmung der Finsternisse und noch mehr an dem Mangel einer gehörigen Kenntniss des Beobachtungsortes. Wegen des ersteren Übelstandes ist ein grosser Theil der classischen Finsternisse des Alterthums nur zu chronologischen Untersuchungen und Feststellungen brauchbar. Noch unsicherer ist zumeist der Ort, auf welchen die Aufzeichnung des betreffenden Annalisten zu beziehen sei und man ist in dieser Beziehung nur zu oft auf blosse Annahmen hingewiesen. Da ausserdem für die Mehrzahl der Finsternisse nur Einzelberichte beibringbar sind, deren Richtigkeit man durch die Angaben anderer unabhängiger Autoren nicht zu controliren vermag, so erscheint der Verwendung der classischen Literatur zur Ableitung empirischer Correctionen gegenüber Vorsicht geboten. Man findet aus diesen Gründen unter den später folgenden Finsternissen von den zahlreichen Notizen bei Livius, Tacitus u. a. keinen Gebrauch gemacht. Nur eine Finsterniss des Alterthums kommt zur Verwendung, jene von — 660 Juni 27, von der wir aber die Gewähr haben, dass sie der Zeit wie dem Orte nach sicher steht.

Weit brauchbarer für einen scharfen Vergleich der berechneten Finsternisse mit Beobachtungen erscheinen die Geschichtsquellen des Mittelalters. Diese Quellen zeichnen sich betreffs der Naturerscheinungen, von denen sie berichten, durch ihre grosse Zahl und durch vorzügliche, genaue Angaben aus. Da sie ausserdem grösstentheils der historischen Kritik unterworfen sind, von welcher

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

bei den classischen Autoren nahezu keine Rede sein kann, so ist die Sicherheit, die sie in den Angaben für Zeit, Ort und Beschreibung der Finsternisse dem Astronomen bieten, nicht genug zu schätzen. Es erscheint desshalb befremdend, warum man bei ähnlichen Versuchen, statt von diesen werthvollen Materialien Gebrauch zu machen, auf das Alterthum zurückgegriffen hat. Struyck[1] ist in älterer Zeit der Einzige, der mittelalterliche Quellen anführt. Allein sein Zweck war nicht die Bestimmung empirischer Correctionen, sondern nur der allgemein gehaltene Nachweis, dass die einzelnen Finsternisse an bestimmten Orten der Rechnung gemäss gesehen worden sind. Von einer kritischen Verwendung des historischen Materials ist keine Rede. Letzteres hat sich seit Struyck ausserordentlich vermehrt. Die grossartige Schöpfung der „Monumenta Germaniae", die in England und Frankreich publicirten Sammelwerke vaterländischer Chronisten und die zahlreichen Localchroniken gehören erst der neueren Zeit an. Celoria hat mit Hilfe dieses seit Struyck publicirten historischen Materiales an zwei Finsternissen gezeigt, mit welchem Erfolge die mittelalterlichen Quellen von der Astronomie benützt werden können.

Es erschien mir desshalb sehr zweckmässig, die Beschaffung der historischen Grundlagen zum Zwecke der Correctionsbestimmung der Finsternisse in grossem Massstabe zu wiederholen, indem ich der Vermuthung Raum gab, es werde sich für die einzelnen Finsternisse immer eine Gruppe von Berichten finden, welche die gegenseitige und womöglich unabhängige Vergleichung mit den Rechnungsergebnissen gestatten würde. Diese Voraussicht hat sich bestätigt. Die meisten der folgenden Finsternisse finden sich auf eine grössere Zahl von Quellen fundirt, und bei einer derselben habe ich deren 78 zusammengebracht. Von den Sammelwerken, welchen die einzelnen Chronisten entnommen wurden, nenne ich besonders die Monum. Germaniae, Muratori, Böhmer, Menken, die Scriptores Brunsvic., Script. rer. Prussic., die Rer. Britannic. Script., die dänisch-schwedischen Sammlungen von Langebek und Fant, die österreichischen von Pez, Dobner, Schwandtner, die Script. rer. Bohem., die Fontes rer. austr.

[1] Struyck: Inleiding tot de algem. Geogr. 1740, pag. 88—162.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die byzantinischen Geschichtsschreiber u. s. w. Die Durchsuchung mancher Werke, wie z. B. der Script. rer. Silesic. u. a. blieb ohne Ergebniss. Selbstverständlich waren nicht alle Finsternisse für die Bestimmung empirischer Correctionen entscheidend, indem entweder die Quellen die Rechnung nur bestätigten, oder indem sie gegenseitige Widersprüche oder Unzulänglichkeiten enthielten und darum keine Entscheidung bringen konnten. Desshalb macht auch das nachfolgende Verzeichniss keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es enthält im Vergleiche zu Lambert's Tafel historischer Finsternisse[1] manche Lücke, eben desshalb, weil ein grosser Theil dieser Finsternisse aus Mangel an entscheidendem Vergleichsmateriale für meine Zwecke nicht in Betracht kommt, es betrifft daher nur diejenigen Finsternisse, welche mir irgendwie Anlass zur Untersuchung gegeben haben und im Nachfolgenden mit Beobachtungen verglichen werden:

1.	660	vor Christi,	Juni 27.
2.	346	nach Christi,	Juni 5.
3.	418		Juli 18.
4.	538		Februar 14.
5.	540	„	Juni 19.
6.	563		October 2.
7.	590		October 3.
8.	592		März 18.
9.	601		März 9.
10.	664		Mai 1.
11.	693		October 4.
12.	733	„	August 13.
13.	787		September 15.
14.	840	„	Mai 5.
15.	878		October 29.
16.	891		August 7.
17.	939		Juli 18.
18.	968		December 21.
19.	1033		Juni 28.
20.	1039		August 22.
21.	1093		September 22.

[1] Sammlung von Tafeln, herausgeg. v. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. 1776, Bd. II.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

22.	1113	nach Christi,	März 18.
23.	1124		August 11.
24.	1133		August 1.
25.	1140		März 20.
26.	1147		October 25.
27.	1153		Jänner 25.
28.	1178		September 12.
29.	1185		Mai 1.
30.	1187		September 3.
31.	1191		Juni 22.
32.	1207		Februar 27.
33.	1241		October 6.
34.	1261		März 31.
35.	1263		August 5.
36.	1267		Mai 24.
37.	1270		März 22.
38.	1310		Jänner 31.
39.	1321		Juni 25.
40.	1330		Juli 16.
41.	1339		Juli 7.
42.	1344		October 6.
43.	1354		September 16.
44.	1385		December 31.
45.	1406		Juni 15.
46.	1415	„ „	Juni 6.

Ausserdem habe ich eine Anzahl Finsternisse behandelt, bei welchen die Quellen, die ich aufgefunden, als unzureichend sich erweisen. Da bei der noch fortschreitenden Publication bisher unbekannter Quellenschriften sich aber möglicher Weise im Laufe der Zeit noch Entscheidendes vorfinden kann, so werden diese Finsternisse in der III. Abhandlung in Form eines Anhanges angehängt werden.

Die Bestimmung der Finsternisse geschah mit Hilfe der Oppolzer'schen „Syzygientafeln für den Mond", und zwar, wie in der ersten Abhandlung, mit Zuziehung der daselbst gegebenen empirischen Correctionen. Es folgen für obige Finsternisse hier die Elemente, wobei die Bezeichnungen der genannten Tafeln beibehalten werden:

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Nr.	*T*	*L'*	*Z*		*P*	*Q*	log *p*	log Δ*L*	log *q*		log f_a
1	1480171·0343	87°464	— 1·32°	23°784	3°162	4°888	0 7365	9·7123	8·7136	0·5604	7·6633
2	1847590·7316	74·615	— 1·36	23·655	7·405	9·143	0·6976	9 7567	8·7517	0·5350	7·6624
3	1873931·9610	116·462	+ 0·73	23·643	4·044	6·152	0·7026	9·7513	8·7471	0·5388	7·6642
4	1917607·8606	328·665	+ 4·02	23·629	9·459	10·693	0·6932	9·7598	8·7566	0·5387	7·6726
5	1918463·8698	90·100	— 0·44	23·627	176·053	176·215	0·6901	9·7645	8·7597	0·5307	7·6627
6	1926968 8652	191·624	— 2·78	23·622	7 977	9·791	0·7351	9·7123	8·7153	0·5661	7·6730
7	1936831·9869	193·200	— 2·88	23·623	171·783	173·075	0·7400	9·7056	8·7096	0·5702	7·6731
8	1937363·8829	1·204	+ 1·82	23·623	8·168	10·714	0·6959	9·7575	8·7535	0·5378	7·6685
9	1940641·8471	352·160	+ 2·32	23·617	172 636	174·640	0·7015	9·7520	8·7488	0·5415	7·6697
10	1963705·1653	43·655	— 1·32	23·613	5 432	7·373	0·7004	9·7533	8·7489	0·5377	7·6639
11	1974453·8348	195·075	— 3·02	23·604	5·843	6·617	0·6906	9·7628	8·7598	0·5373	7·6731
12	1989011·9187	144·226	+ 0·56	23·601	5·889	3·696	0·7282	9·7220	8·7218	0·5569	7·6666
13	2008767·8539	176·413	— 1·68	23·593	4·263	1·936	0·7240	9·7262	8·7260	0·5567	7·6706
14	2027993·0033	48·724	— 1·39	23·586	174·907	175·234	0·6904	9·7643	8·7596	0·5315	7·6639
15	2042049·0581	220·571	— 3·80	23·580	11·056	9·475	0·6955	9·7572	8·7547	0·5418	7·6755
16	2046714·9267	139·181	+ 0·80	23·584	176·508	175·658	0·7427	9·7036	8·7071	0.5667	7·6657
17	2064226·8702	120·247	+ 1·06	23·574	4·981	5·603	0·6907	9·7639	8·7592	0·5318	7·6640
18	2074975·8959	276·534	+ 0·94	23·572	10·795	9·649	0·6917	9·7606	8·7582	0·5407	7·6773
19	2098540·9809	102·455	+ 0·53	23·562	4·318	2·034	0·7261	9·7250	8·7237	0·5530	7·6629
20	2100786·0021	153·992	+ 0·07	23·564	174·687	177 118	0·7189	9·7323	8·7301	0·5513	7·6671
21	2120541·9522	186·272	— 2·43	23·557	173·136	175·505	0·7228	9·7270	8·7263	0·5566	7·6711

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

22	2127658·7457	4·800	+ 1·55	23·554	8·909	8·650	0·6894	9·7641	8·7602	0·5345	7·6692
23	2131822·0085	144·710	+ 0·66	23·549	9·027	7·381	0·6971	9·7569	8·7529	0·5367	7·6659
24	2135099·9968	135·842	+ 0·99	23·552	173·722	172·586	0·6930	9·7612	8·7566	0·5338	7·6650
25	2137522·0696	6·553	+ 1 39	23·546	172·841	173 379	0·6905	9·7637	8·7598	0·5347	7·6690
26	2140297·9458	219·173	— 3·88	23·549	172·253	174·511	0·7265	9·7222	8·7230	0·5615	7 6749
27	2142216·9811	313·514	+ 3·85	23·549	8·399	6·620	0·7353	9·7114	8·7146	0·5681	7·6752
28	2151577·9963	176·839	— 1·70	23·541	7·295	5·966	0·6942	9·7595	8·7562	0·5373	7·6698
29	2154000·0538	47·395	— 1·18	23·544	6·275	6·585	0·6902	9·7643	8·7594	0·5318	7·6645
30	2154855·9763	167·806	— 0·94	23·545	171·769	171·025	0·6909	9·7628	8·7586	0·5349	7·6686
31	2156243·9765	97·521	+ 0·37	23·543	175·024	173·976	0·7420	9·7053	8·7081	0·5639	7·6627
32	2161972·9583	346·463	+ 2·98	23·542	7·555	5·558	0 7324	9·7155	8·7171	0·5635	7·6716
33	2174612·0049	200·379	— 3·40	23·538	170·477	170·107	0·6894	9·7636	8·7603	0·5365	7·6726
34	2181728·8904	18·798	+ 0·38	23·535	6·046	3·867	0·7290	9·7203	8·7201	0·5584	7·6677
35	2182585·0770	139·356	+ 0·95	23·534	171·594	170·141	0·7388	9·7090	8 7110	0·5636	7·6652
36	2183973·8969	70·404	— 0·96	23·531	176·474	178·902	0·7158	9·7371	8·7340	0·5462	7·6631
37	2185006·7638	9·699	+ 1·14	23·529	170·513	168·139	0·7228	9·7280	8·7270	0·5547	7·6689
38	2199566·0252	319·508	+ 3·87	23·524	171·370	173·068	0·7362	9·7106	8·7141	0 5683	7·6750
39	2203729·7742	101·700	+ 0·66	23·525	173·864	176·276	0·7201	9·7319	8·7293	0·5489	7·6627
40	2207037·1413	120 972	+ 1·27	23·523	8·198	10·643	0·7149	9·7379	8·7349	0·5460	7·6636
41	2210315·0647	112·138	+ 1·08	23·523	172·998	175·392	0·7217	9·7301	8·7278	0·5501	7·6630
42	2212233·7649	202·172	— 3·52	23·519	4·442	2·988	0·7386	9·7079	8·7118	0·5685	7·6726
43	2215865·9040	182·048	— 2·12	23·522	176·756	174·364	0·7108	9·7411	8·7385	0·5479	7 6701
44	2227294·9264	289·543	+ 2·19	23·515	169·539	170·051	0·6895	9·7631	8·7608	0·5393	7·6771
45	2234765·7996	92·626	+ 0·24	23·514	8·393	6·753	0·6968	9·7577	8·7527	0·5346	7·6626
46	2238043·7988	83·889	— 0·25	23·513	173·233	172·097	0·6930	9·7616	8·7566	0·5324	7·6627

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Mit diesen Elementen wurden für jede Finsterniss jene Grenzen der Sichtbarkeit berechnet, innerhalb welcher die Bedeckung central wird. Diese Zone gibt im Vergleiche zu den Berichten die Grösse der Verschiebung. Bei der Vergleichung kommen zweierlei Umstände, sowohl zeitliche wie örtliche in Betracht.

Was zuerst die Zeitangaben der Quellen anbelangt, so finden sich zwischen den einzelnen für dieselbe Finsterniss geltenden Notirungen vielfache Unterschiede in der Jahreszahl, seltener in der Angabe des Tages. Diese Differenzen haben ihren Grund in Fehlern, die bisweilen aus einer Quelle in mehrere andere übergegangen sind, aber sie beruhen wohl auch bisweilen in einer mancher Quelle selbst eigenthümlichen Jahreszählung. Die Entscheidung, welches Datum als das richtige zu gelten hat, ist leicht zu treffen und es ist im Folgenden überall, wo die bestehenden Datumsunterschiede nicht besonders auseinandergesetzt erscheinen, diese Untersuchung als geschehen zu betrachten, so dass man also unter ein und derselben Überschrift der Finsternisse nur Quellen findet, die trotz ihrer Abweichungen in den Zeitangaben zu einer und derselben Finsternisserscheinung gehören. Wo hievon eine Ausnahme gemacht ist, wird das Nöthige erörtert. Auf die Quellenpublication habe ich zudem entweder die Angabe des richtigen Datums der Finsterniss (in bürg. Zeit der Quellen wegen) folgen lassen oder aber diejenige der Quellen namhaft gemacht, welche diese Datirung führt, und nach der also die anderen eventuell zu corrigiren wären. Dort, wo die Differenzen gross sind und chronologische Zweifel herrschen, ist der betreffende Fall besonders untersucht und auf das Zusammengehörige verwiesen. Was die Angabe der Tagesstunde der Finsterniss anbelangt, welche von sehr vielen Berichten bezeichnet wird, so wurde angenommen, dass die meisten mittelalterlichen Quellen von Sonnenaufgang ab zählen, was aber auch vielfach localen Modificationen unterworfen gewesen sein mag.

Bei dem Schlusse auf den Ort, aus welchem der Bericht einer Chronik herrührt, der gewichtigste Umstand, der für die Herstellung der empirischen Correctionen in Frage kommt, würde man Irrungen und geradezu das Resultat beeinflussenden Fehlern ausgesetzt sein, wenn man hier die Ergebnisse der historischen Kritik übersehen würde. Denn vielfach entlehnen einzelne

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Chronisten auseinander, so dass beispielsweise leicht Totalitätsberichte über Finsternisse aus Orten auftreten können, wo die Phase nicht total sein konnte. Insbesondere ist diese Unselbstständigkeit des historischen Stoffes verbreitet in manchen Universal- und Weltchroniken (wie z. B. in dem später oft zu citirenden Chronicon des Marian, des Sigebert und Ekkehard, dem Chronicon Alberici u. v. a.), welche, womöglich bis auf die Erschaffung der Welt zurückgehend, Ereignisse registriren, für die sie nicht authentisch sind und die sie aus älteren Geschichtsschreibern entlehnen. Vielfache, oft nur bis zu einem bestimmten Zeitraume reichende Benützung fremder Quellen findet sich auch in zahlreichen Klosterchroniken. Anderseits wäre es zu weit gegangen, wollte man zwei gleichlautende Stellen über ein und dieselbe Finsterniss nur als abschriftliche Entlehnung betrachten, da leicht beide Quellen selbstständig sein können. Diese Umstände, von denen hier nur der wichtigsten gedacht wurde, sind wohl dem Historiker geläufig, nicht aber dem Astronomen, für den doch vornehmlich die gegenwärtige Untersuchung bestimmt ist, und müssen darum in Erinnerung gebracht werden. Ich war bei der Ortsbestimmung der Finsternissberichte, soviel mir als Nichthistoriker möglich ist, auf die hier nur allgemein angedeutete Kenntniss der Quellen bedacht und suchte den Eigenthümlichkeiten derselben gerecht zu werden. Erleichtert wird die Bestimmung im vorliegenden Falle durch zwei von selbst sich darbietende günstige Umstände: erstens kommen zufällig nur Quellen zur kritischen Beachtung, die ihrer Zusammensetzung und Selbstständigkeit nach bereits sehr gut bekannt sind; zweitens liegt in den gewonnenen Rechnungsresultaten selbst ein gewisser Anhaltspunkt über das Mass der zu erwartenden Correctionen, denn da die der Rechnung zu Grunde liegenden Oppolzer'schen Correctionen der Wahrheit bereits nahe kommen, lässt sich das Gewicht einer an einem bestimmten Orte die Centralität behauptenden historischen Quelle leicht erkennen. Damit man die vorgenommenen Ortsbestimmungen ohne weiters verfolgen könne, finden sich am Fusse jedes Blattes neben den Sammelwerken der Chroniken die Orte, auf welche sie Bezug haben und daneben Anmerkungen, welche Definitionen über die Örtlichkeit und die Selbstständigkeit des Chronicons enthalten. Von diesen An-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

merkungen sind so wenig als möglich angesetzt worden, um an Umfang zu sparen; indessen geben sie dem Leser eine hinreichende Leitung. Da sich unter den bestimmten Orten manche befinden, deren Positionen in den geographischen Verzeichnissen nicht enthalten sind, so folgt hier ein Verzeichniss derselben, nach welchem sie in den Karten eingetragen worden sind.

Ort	Länge v. Paris	Breite	Ort	Länge v. Paris	Breite
Aachen	+ 3°44′	+50°46′	Cluny	+ 2°17′	+46°27′
Admont	+12 9	+47 35	Colmar	+ 5 0	+48 5
Sanct Alban	— 2 39	+51 45	Cöln	+ 4 37	+50 56
Altaich	+10 22	+48 52	Como	+ 6 45	+45 48
Altzella	+10 56	+51 4	Constantinopel	+26 39	+41 0
Saint Amand	+ 1 52	+51 3	Constanz	+ 6 50	+47 40
Angoulême	— 2 11	+45 39	Corvei	+ 7 4	+51 48
Arras	+ 0 26	+50 17	Cremona	+ 7 41	+45 8
Aschaffenburg	+ 6 48	+49 58	Danzig	+16 19	+54 21
Asti	+ 5 52	+44 53	Saint-Denis	+ 0 2	+48 56
Augsburg	+ 8 34	+48 22	Diessen	+ 8 47	+47 56
Auxerre	+ 1 14	+47 49	Dijon	+ 2 42	+47 19
Babylon	+42 10	+32 31	Disibodenberg	+ 5 23	+49 47
Bamberg	+ 8 33	+49 43	Dunstable	— 2 53	+51 53
Bari	+14 33	+41 8	Durham	— 3 55	+54 47
Basel	+ 5 15	+47 33	Egmunde	+ 2 20	+52 38
Benevent	+12 25	+41 7	Eichstedt	+ 8 51	+48 54
Bergamo	+ 7 21	+45 42	Einsiedeln	+ 6 24	+47 7
Bermondsey (London)	— 2 26	+51 31	Ellwangen	+ 7 49	+48 57
			Engelberg	+ 6 5	+46 50
Bèze	+ 2 55	+47 28	Ensdorf	+ 9 35	+49 27
Sanct Blasien	+ 5 47	+47 46	Erfurt	+ 8 42	+50 59
Bologna	+ 9 0	+44 30	Esrom	+10 4	+56 0
Bonn	+ 4 45	+50 43	Essenbek	+ 7 47	+56 27
Bourbourg	— 0 9	+50 57	Este	+ 9 19	+45 13
Braunschweig	+ 8 11	+52 16	Farfa	+10 22	+42 13
Brauweiler	+ 5 10	+49 48	Flavigny	+ 2 11	+47 33
Brescia	+ 7 53	+45 32	Fleury	+ 0 7	+47 40
Cambray	+ 0 54	+50 11	Floreffe	+ 2 27	+50 26
Monte Cassino	+11 29	+41 29	Florenz	+ 8 55	+43 46
Chaves	— 9 52	+41 44	Sanct Florian	+12 3	+48 13
Clermont	+ 0 45	+45 47	Fossa-Nuova	+10 50	+41 27

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ort	Länge v. Paris	Breite	Ort	Länge v. Paris	Breite
Fosse .	+ 2°24′	+50°24′	Melk	+13° 2′	+48°13′
Freiburg	+ 5 31	+47 59	Memphis	+29 1	+29 51
Freising.	+ 9 23	+48 24	Merseburg	+ 9 40	+51 21
Fulda.	+ 7 20	+50 33	Metz	+ 3 50	+49 7
Sanct Gallen.	+ 7 2	+47 25	Modena .	+ 8 35	+44 38
Garsten .	+12 5	+48 2	Moissac .	— 1 15	+44 7
Gembloux .	+ 2 22	+50 33	Mousson	+ 3 42	+48 52
Gême (Theben).	+30 19	+25 38	Nestved.	+ 9 25	+55 13
Göttweih	+13 18	+48 22	Neuberg	+13 13	+47 4
Halberstadt	+ 8 43	+51 54	Neufmoutier .	+ 2 55	+50 32
Hamburg.	+ 7 38	+53 33	Nevers.	+ 0 49	+46 59
Harsefeld	+ 7 9	+53 27	Ninive	+40 19	+36 19
Heiligenkreuz	+13 48	+48 4	Nürnberg	+ 8 45	+49 27
Heilsbronn	+ 8 25	+49 20	Opatowitz .	+14 21	+49 36
Hradisch	+15 8	+49 4	Osney (Oxford).	— 3 36	+51 45
Iburg	+ 5 42	+52 11	Osterhofen	+10 41	+48 42
Jerusalem .	+32 55	+31 47	Padua	+ 9 33	+45 24
Klosterneuburg	+13 58	+48 18	Pavia.	+ 6 49	+45 11
Königsaal .	+12 4	+49 59	Pegau	+ 9 55	+51 10
Königsberg	+18 10	+54 43	Petersberg	+ 9 38	+51 35
Krakau	+17 37	+50 4	Piacenza	+ 7 21	+45 3
Kremsmünster	+11 48	+48 3	Pisa	+ 8 4	+43 43
La Cava.	+12 23	+40 42	Pöhlde.	+ 8 1	+51 40
Laon	+ 1 16	+49 34	Prag	+12 5	+50 5
Leoben	+12 45	+47 24	Prüm .	+ 4 8	+50 13
Limoges	— 1 5	+45 50	Quedlinburg .	+ 8 50	+51 47
Lobbes	+ 1 55	+50 22	Regensburg	+ 9 45	+49 1
London .	— 2 26	+51 31	Reichenau	+ 6 45	+47 41
Lorsch	+ 6 14	+49 39	Reichersberg	+11 3	+48 20
Lucca	+ 8 10	+43 50	Reikiavik	—24 15	+64 8
Lübeck	+ 8 21	+53 52	Reims	+ 1 42	+49 15
Lüttich	+ 3 10	+50 32	Riga.	+21 48	+56 56
Lund	+10 51	+55 39	Roeskilde	+ 9 44	+55 38
Lyon .	+ 2 29	+45 46	Rom.	+10 7	+41 54
Magdeburg	+ 9 18	+52 8	Rye	+ 7 12	+54 50
Mailand .	+ 6 51	+45 27	Salerno	+12 27	+40 41
Mainz	+ 5 57	+50 1	Salona	+14 9	+43 31
Malmesbury	— 4 26	+51 35	Salzburg	+10 43	+47 48
Margan	— 5 55	+51 30	Sazawa	+12 32	+49 52
Marienburg.	+16 40	+54 1	Schaffhausen	+ 6 18	+47 41

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ort	Länge v. Paris	Breite	Ort	Länge v. Paris	Breite
Schäftlarn.	+ 9° 8′	+47°52′	Ursberg	+ 8° 6′	+48°16′
Scheyern.	+ 9 10	+48 32	Verden	+ 6 52	+52 56
Sens.	+ 0 57	+48 12	Verona	+ 8 39	+45 26
Sigtuna.	+15 16	+59 37	Venedig	+10 0	+45 26
Somerton	— 4 34	+51 3	Waverley	— 3 7	+51 17
Spalato	+14 5	+43 30	Weissenburg	+ 5 37	+49 3
Stade.	+ 7 8	+53 36	Wien.	+14 2	+48 12
Stawelot	+ 3 36	+50 23	Winchester	— 3 39	+51 4
Stederburg .	+ 8 11	+52 9	Wisby	+16 0	+57 38
Strassburg .	+ 5 25	+48 35	Worcester	— 4 34	+52 12
Stuhlweissen-			Worms	+ 6 3	+49 38
burg .	+16 4	+47 10	Würzburg.	+ 7 36	+49 48
Tewkesbury	— 4 30	+52 0	Xanten .	+ 4 7	+51 40
Trier	+ 4 18	+49 45	Yperen	+ 0 33	+50 51
Troyes .	+ 1 44	+48 18	Zwettel	+12 50	+48 37
Uexküll .	+22 10	+56 51	Zweifalten	+ 7 17	+48 17

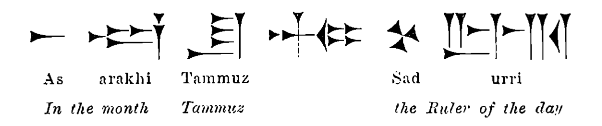
Die Beschreibung der beobachteten Finsternissphase findet sich in zahlreichen Quellen. Manche gebrauchen neben der Datumangabe wohl nur den stereotypen Ausdruck „Eclipsis solis“, obwohl an den Orten, von denen sie herrühren, die Finsterniss central gewesen sein muss. Diese Art Berichte geben desshalb nur eine Anschauung für die ungefähre Ausbreitung der Schattengrenze. Viele dagegen beschreiben in selbstständiger Weise die Erscheinungen, welche den Eintritt der Finsterniss begleiteten. Diese die Correction bestimmenden Quellen sind auf die Weise mit der berechneten Zone verglichen, wie dies auf den dieser Abhandlung beigegebenen Karten ersichtlich ist. Es repräsentirt nämlich die centrale mit dichter Schraffirung hergestellte Partie der Finsternisszone den durch die Correction ungeändert bleibenden Theil, die mit weniger enger Schraffirung ausgeführte Zone bestimmt die berechnete Grenze, der hellgehaltene Streifen endlich, welcher an die Neutralzone sich anlehnt, bezeichnet die Grösse und die Richtung der vorgenommenen Verschiebung. Für eine Reihe von Finsternissen reichte es hin, nur den ungefähren Verlauf zu kennen. Für diese sind nur die Hauptcurven berechnet und auf Tafel V zur Darstellung gebracht worden.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

1. —660 Juni 27. $0^h\ 49^m\ 4$, ringf. ☊

Wie schon Eingangs erwähnt, ist die vorliegende Sonnenfinsterniss die einzige aus der vorchristlichen Zeit, welche ich für die Ableitung empirischer Correctionen benütze. Sie findet sich auf assyrischen Schrifttafeln unter den sogenannten „Annalen des Assurbanipal" und schon Talbot hat auf sie aufmerksam gemacht. Oppert[1] hält diese Finsterniss für einen der wichtigsten Behelfe zur Herstellung einer Chronologie der Zeit des Königs Assurbanipal und setzt diese in Assyrien stattgefundene Naturerscheinung auf den 27. Juni 660 v. Chr. Da die Inschrift sowohl den Monat und auch die Tageszeit des Ereignisses erwähnt und zudem aus den Textworten nur auf eine höchst bedeutende Verfinsterung geschlossen werden darf, so war die Finsterniss unschwer aufzufinden. Konnte man an der Oppert'schen Bestimmung Zweifel hegen, so sind dieselben vor kurzer Zeit durch eine speciell zur Aufsuchung der in Rede stehenden Finsterniss unternommene Arbeit von B. Schwarz[2] beseitigt worden. Schwarz zeigt daselbst durch cyclische Durchrechnung aller in Betracht kommenden Finsternisse, dass die von der Tafel erwähnte thatsächlich nur die Finsterniss von —660 Juni 27. sein könne. Hiemit hat aber die Finsterniss jene Sicherheit der historischen Bestimmung erhalten, welche für die Ermittlung der empirischen Correctionen von Nothwendigkeit ist, und ich habe es desshalb für geboten erachtet, von diesem alten Zeugnisse der Naturbeobachtung Gebrauch zu machen.

Es folgt zuerst die Inschrift mit der Übersetzung nach Talbot[3]:



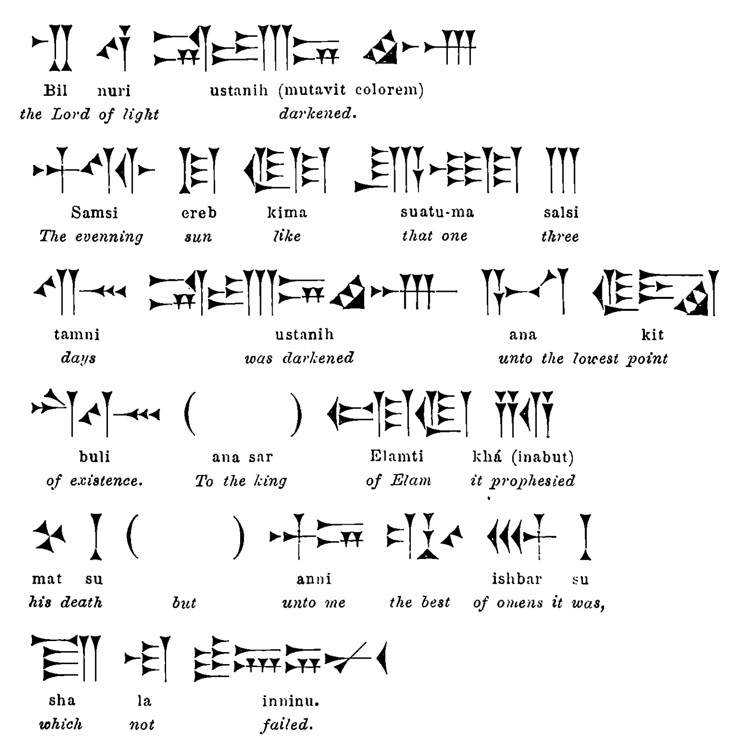
---

1 Göttinger gelehrt. Anzeig. 1880, Stück 47.

Astr. Unters. üb. e. v. Archilochus u. e. in einer assyr. Inschr. erwähnte Sonnenfinsterniss (Sitzb. d. k. Akad. d. W. Wien, LXXXVII. Bd., II. Abth., April-Heft 1883).

3 Transactions of the Society of Biblical Archaeology I, p. 350.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



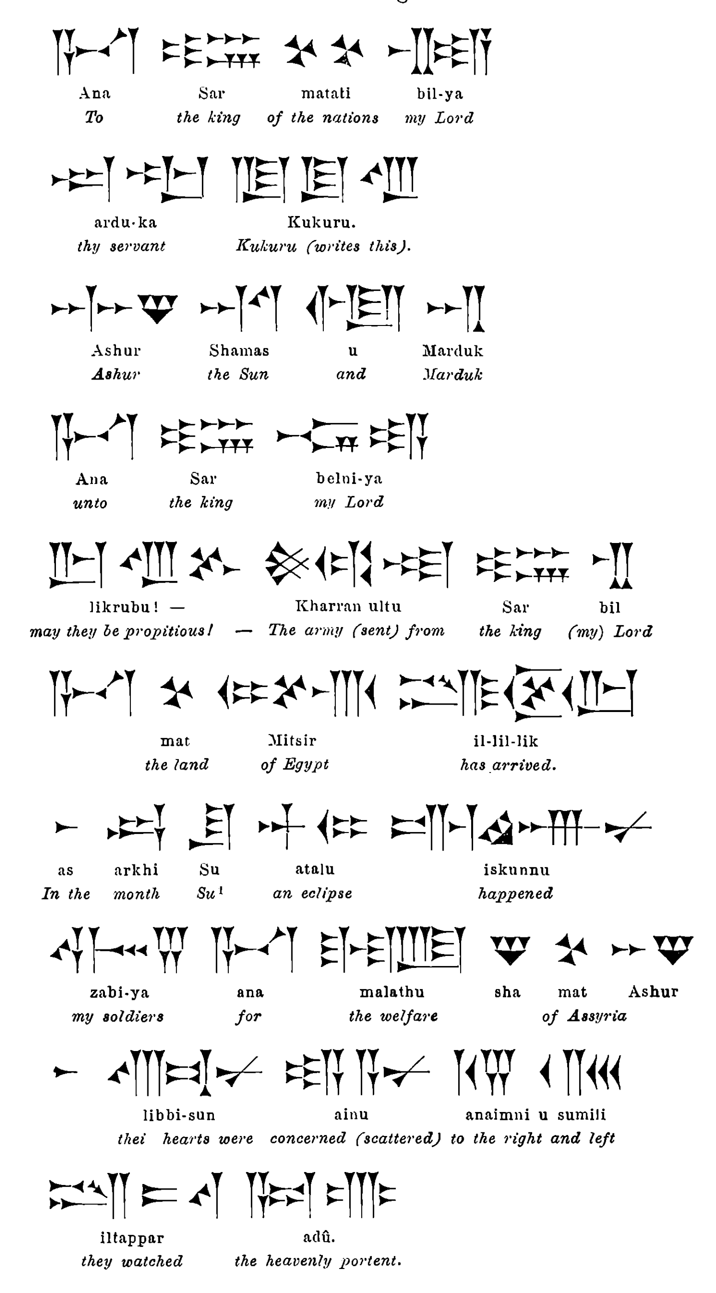
Oppert (a. a. O.) übersetzt dagegen: „Im Monate Tammuz fand eine Finsterniss des Herrn des Tages, des Gottes des Lichtes statt. Die untergehende Sonne liess davon ab, zu leuchten und wie diese liess auch ich davon ab, während Tage den Krieg gegen Elam zu beginnen". Die Inschrift stammt wahrscheinlich aus Ninive. Der bedeutende Eindruck, welchen die Finsterniss daselbst hervorrief, ist wohl zweifellos. Erst im Monate Ab, dem Monde „des Sichtbarwerdens des Sirius" begann Assurbanipal den Krieg gegen den elamitischen König Teumman.

Über die Finsterniss existirt noch ein zweites Täfelchen, welches einen Bericht an den König enthält und wahrscheinlich von dem Befehlshaber einer militärischen Expedition nach Egypten herrührt. Ich verzeichne die Inschrift nach Talbot's betreffs der letzten 7 Zeilen corrigirten Übersetzung [1]:

---

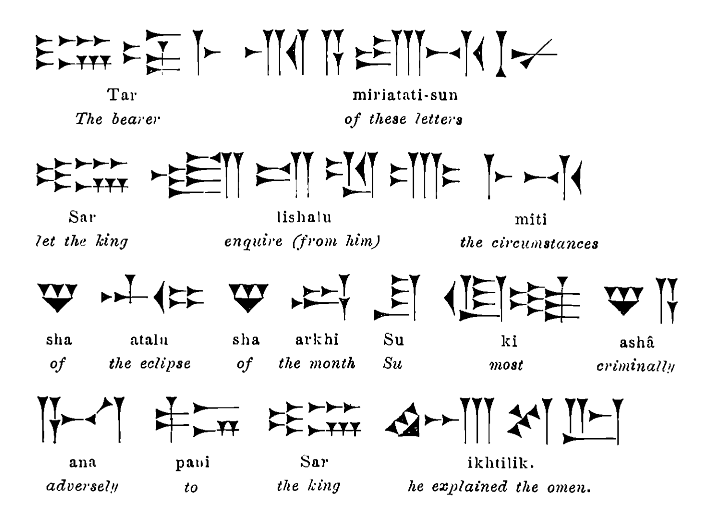
[1] On an ancient eclipse. (Transact. of the Soc. of Biblic. Arch. I, p. 13 et p. 352.)

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



[1] Su = Tammuz.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



Nach dieser zweiten Darstellung wurde die Heeresabtheilung wahrscheinlich vor ihrer Ankunft in Ägypten, d. h. während des Marsches in der Wüste, von der Finsterniss überrascht.

Die Rechnung über die Centralitätszone der Finsterniss gibt mit Zuziehung der Oppolzer'schen Correctionen folgenden Verlauf für Westasien:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 36·78° v. Par.	φ + 32°44	λ 36°48° v. Par.	φ + 30°94
39·24	31·35	38·94	29·84
41·77	30·25	41·47	28·70
44·35	29·10	44·06	27·52
47·01	27·90	46·72	26·28
49·73	26·67	49·44	25·00
52·53	25·39	52·26	23·69.

Nach diesen Grenzen findet sich die Finsterniss auf Taf. VI eingetragen. Man sieht sofort, dass sie von Ninive zu weit westlich bleibt, als dass sie den bedeutenden Eindruck in Assyrien hätte bewirken können, wie er in der ersteren Inschrift geschildert ist. Es dürfte demnach die Zone zum mindesten bis an die Ufer der grossen Ströme Mesopotamiens zu verschieben sein; bei der vorbezeichneten Lage der Zone würde nach dem Ergebnisse des Herrn B. Schwarz die Finsterniss zu Ninive nur die Maximalgrösse von 9·9 Zoll haben erreichen können.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 346 Juni 5. 17^h 33^m 5, total ☊.

1. Constantius et Constans imp. — Decimo anno Constantius portum Seleuceae Syriae construxit, montis magna parte excisa, urbemque refecit. Condidit etiam Antaradum in Phoenicia, et Constantiam nominavit. Eodem anno defectus solis fuit, sexta mensis Desij die, hora diei tertia. *(Georgii Cedreni Hist. Comp. T. I, pag. 299.)*
2. Eclipsis solis facta est CCCXLVI et terrae motus multas urbes subvertit. *(Chronic. Monast. Mellicensis.)* [1]
3. CCCXLVI. Eclipsis solis et terrae motus accidit. *(Chronic. Salisburg.)* [2]

Diese Finsterniss findet hier nur wegen einer zweiten Erwähnung, welche Cedrenus[3] früher anführt und die einen Totalitätsbericht enthält. Es heisst nämlich daselbst (ibi 285):

4. Anno vigesimo imperii Constantini: Ea tempestate in Campania urbes XIII terrae motu prostratae sunt; tantusque fuit solis defectus, ut meridie stellae viderentur....

Die erste Finsterniss fällt in das 10. Jahr des Constantius, d. h. 346 n. Chr. und ist schon von Calvisius bestimmt worden. Ihre Centralitätszone verläuft, wie folgt:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 24·47° v. Par.	φ + 32·36°	λ 25·16° v. Par.	φ + 30·03°
27·04	33·87	27·78	31·49
29·51	35·43	30·27	33·01
31·92	36·98	32·74	34·53
34·25	38 55	35·12	36·04
36·53	40·13	37·42	37·55,

welche Zone auf Taf. VI eingetragen ist. Daraus ist ersichtlich, dass die Finsterniss zu Byzanz zwar sehr beträchtlich, aber nicht total sein konnte. Zu einer so bedeutenden Correction, dass die Finsterniss für Byzanz total erscheinen müsste, ist, wie aus den

---

[1] Pez. Script. rer. Austriac. I, 183.

[2] Ibi I., 325. — Beide Chroniken sind in dieser Zeitperiode noch keineswegs von selbstständigem Werthe. Vide Note 2, pag. 105.

[3] Cedrenus lebte wahrscheinlich unter Isaak Komnemus, im 11. Jahrhundert.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

weiteren Ergebnissen dieser Abhandlung hervorgeht, kein Grund vorhanden; auch wird die Totalität durch obigen Bericht nicht gefordert. Es hat aber Struyck[1] behauptet, die beiden Stellen aus Cedrenus seien zusammengehörig und Cedrenus beschreibe eine und dieselbe Finsterniss zweimal. Da in der zweiten Stelle das 20. Jahr Constantins genannt wird, so muss man bis auf 325 n. Chr. zurückgehen. Calvisius bezieht hierauf die ringförmige Finsterniss von 324 August 6., $2^h\ 4^m\ 8$, deren Hauptcurve ich auf Taf. V dargestellt habe: für Byzanz bleibt die Erscheinung nur partiell. Die Untersuchung des Zeitraumes 324 bis 346 n. Chr. gibt keine weitere Finsterniss, die für Byzanz so beträchtlich werden könnte, wie Cedrenus fordert. Die für die nördliche Halbkugel der Erde, resp. Europa, in Betracht kommenden bedeutenderen Finsternisse während des gedachten Zeitraumes verlaufen nämlich wie folgt:

326	Dcb.	10.	$20^h\ 33^m\ 2$	ringf. Zu südlich (vorz. Afrika)
334	Juli	16.	$23^h\ 33^m\ 8$	ringf. (Taf. V)
338	Mai	5.	$21^h\ 36^m\ 9$	ringf. Zu südlich (Afrika)
339	Oct.	18.	$19^h\ 59^m\ 8$	tot. Zu nördl. (Skandin., Nordrussl.)
341	März	3.	$18^h\ 6^m\ 6$	ringf.-tot. Zu südl. (Ostafr., ind. Meer).

Die zweite der aufgeführten Finsternisse würde der Zeit nach sehr gut stimmen, nur kann sie zu Byzanz, wenn auch beträchtlich, doch nicht total gewesen sein. Es ist dieselbe Finsterniss, welche *Julius Firmicus, lib. 1, cap. 2,* wie folgt beschreibt:

> Sol medii diei tempore, lunae radiis quasi quibusdam obstaculis impeditus, fulgida splendoris sui lumina mortalibus denegavit.

3. 418 Juli 18. $23^h\ 3^m\ 8$, total. ♌

Oström. Reich.

1. Indict. I. Honorio XII et Theodosio VIII. Coss. — Solis defectio facta est. *(Marcellini Comit. illyric. Chronicon.)*[2]

[1] Inleid. tot d. allg. Geog., p. 106.
Thesaur. Temp. Eusebii Pamphili., vol. I, p. 38.

Chaves (Portugal).

2. Ol. CCXCIX, 2[1]. Solis facta defectio die decimo quarto Kal. Augusti qui fuit quinta feria. *(Idatii Episcopi Chronicon.)*[2]

Aquitanien.

Tricesimus nonus Xistus Roman. Ecclesiam regit. Solis hoc anno facta defectio. Faramundus regnat in Francia. *(Prosper Aquitani Chronicon.)*[3]

Byzanz?

4. Quod Theodosio adolescentiae annos ingresso, mense que Julio in decimam nonam progresso, circa octavam diei horam, sol adeo defecerit, ut et stellae lucerent, et siccitas hos (solis) labores secuta sit, sic ut multorum hominum aliorumque animalium insuetam ubique mortem inferret. Cum autem sol defecit, fulgor quidam in coelo apparuit, coni formam, praeferens, quem quidam per imperitiam astrum Cometem vocarunt *(Philostorgii Cappadocis Ecclesiasticae Historiae lib. XII, c. 8.)*

Unselbstständige Chroniken.

5. 418. Eclipsis solis 14. Kal. Augusti facta *(nach Marcell.)*. *(Herimanni Aug. Chron.)*[4]
6. 418. Eclipsis solis 14. Kal. Augusti. *(Bernoldi Chronicon.)*[5]
7. 418. Eclipsis solis facta est XIV. Kal. Aug. et cometa usque ad mensem Septembris visa est. *(Chron. Monast. Mellic.)*[6]
8. 418. Eclipsis solis facta est XIV. Kal. Aug. *(Chron. Salisburg.)*[7]
9. 416. sol deficit hora tertia XIV. Kal. Augusti, et apparuit stella ardens ab oriente usque Kal. Septemb. *(Annales Esromenses.)*[8]

---

[1] = 418 n. Chr.
[2] Thesaurus Tempor. Eusebii Pamphili, vol. I, p. 22.
[3] Du Chesne: Hist. Franc. Scriptores I, 198.
[4] Mon. Germ. Scr. V, 81.
[5] Ibi V, 409.
[6] Pez. Scr. rer. Austr. I, 189.
[7] Ibi I, 327.
[8] Langebek. Script. rer. Danic. I, 221.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

10. 418. Sol defecit hora 3, 14. Kal. Aug[usta]s, et apparuit stella ab oriente ardens usque ad Septembrem. *(Annales Chronographi vetusti.)* [1]

11. 418. Indict. I. Honorio XII et Theodosio Jun. Aug. VIII Coss. — His Coss. solis eclipsis facta est mense Panemo, ex a. d. XIV. Kal. Augusti, feria VI hora VIII. *(Chronicon Paschale. Paris 1686, pag. 310.)*

Das Chronicon Paschale gibt das richtige Datum der Finsterniss an.

Die Centralitätszone (Taf. VI) verläuft gegen Byzanz wie folgt:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 20·85° v. Par.	φ + 41·86°	λ 20·70° v. Par.	φ + 40·28°
22·80	41·47	22·63	39·87
24·75	41·01	24·55	39·42
26·70	40·51	26·48	38·91
28·64	39·96	28·41	38·36
30·59	39·37	30·33	37·78
32·54	38·73	32·26	37·13.

Die Finsterniss war ausserdem in Südfrankreich und Spanien auffallend und wurde von Idatius[2] vielleicht selbst bemerkt. Wegen der Unbestimmtheit, ob Philostorgius[3] hier von einem in Byzanz oder nur in seiner Heimat eingetretenen Ereignisse spricht, habe ich an die Finsterniss keine Correction angebracht. Die Finsterniss bleibt etwas zu südlich von Byzanz und würde eher für eine Aufzeichnung aus Cappadocien sprechen.

4. 538 Feber 14. 20^h 39^m 3 total. ☊

England.

1. An. DXXXVIII Her sunne aðeostrede XIIII. dagum aer Kł Martius fram âer morgene oþ undern.	In this year the sun was eclipsed fourteen days before the Kalends of March from early morning till nine a. m.

(Anglo-Saxon Chronicle, vol. I, 28, vol. II, 14.) [4]

---

[1] Mon. Germ. Scr. XIII, 716.

[2] 379—468 n. Chr.

[3] 370—430 n. Chr. Von seiner Kirchengeschichte ist noch der von Photius bearbeitete Auszug erhalten.

[4] Rerum Britannic. medii aevi Scriptores. Nr. 23, 1861. Übersetzung nach B. Thorpe.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. Anno quingentesimo vicesimo octavo (528) eclipsis solis facta est decimo quarto Kalendarum Martiarum ab hora prima usque ad tertiam. *(Epitome sive breviarium Bedae hist. eccles.)* [1]
3. Kinrici anno 5. obscuratus est sol a mane usque ad tertiam mense Martio. *(Henrici archidiac. Huntinon. Histor. lib. II.)* [2]
4. 538 . . . . . Cinric . Post quadriennium autem regni eius obscuratus est sol a prima hora diei usque ad tertiam. *(Chron. Ethelwerdi lib. quat.)* [3]

Trier.

5. 538. Eclipsis solis facta est 14. Kal. Mart. ab hora prima usque ad tertiam. *(Annales Sancti Maximini Trevirensis.)* [4]

Die angegebenen Textstellen beziehen sich sämmtlich auf die in den Morgenstunden des 15. Februar 538 stattgefundene totale Finsterniss. Die Centralzone wird durch die drei Punkte

	λ v. Par.	φ
Centr. bei ⨀ Aufgang	345·5°	+27·1°
im Mittag	43·7	+51·9
bei ⨀ Untergang	79·2	+74·2

bestimmt und hatte also ungefähr den auf Tafel V dargestellten Verlauf. Sie konnte desshalb in England nicht sehr auffällig sein. In der That betrug das um $20^h\ 3^m$ eingetretene Maximum der Verfinsterung für London nur 8·3 Zoll. Die Zeitangaben stimmen hiemit, wenn die Stundenzählung mit dem Sonnenaufgang, der für London am Finsternisstage etwa um $19^h\ 2^m$ eintrat, begonnen wurde. Die Jahrangabe der Epit. Bedae ist gänzlich verfehlt.

Die Finsterniss hat übrigens hier nur wegen ihres Zusammenhaltes mit der folgenden von 540 n. Chr. Erwähnung gefunden.

5. 540 Juni 19. $20^h\ 52^m$ 5 total. ♉

England.

1. An. DXL. Her sunne aþeostrode on XII. Kł. Julii ⁊	In this year the sun was eclipsed on the twelfth of the Kalends fo

---

[1] Opera III, 148.

[2] Rer. anglic. Script. Francof. 1601, pag. 314.

[3] Ibi. pag. 834.

[4] Mon. Germ. Scr. IV, 6. — Alte Aufzeichnungen des Klosters S. Maximin zu Trier.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

steorran hie aeteowdan ful-neâh healfe tîd ofer undern.	July, and the stars appeared full nigh half an hour after nine a. m.

(Anglo-Saxon Chronicle, vol. I, 28, vol. II, 15.) [1]

2. Anno quingentesimo quadragesimo (540) eclipsis solis facta est duodecimo Kalendas Julii et apparuerunt stellae pene hora dimidia ab hora diei tertia. *(Epitome sive breviarium Bedae hist. eccl.)*[2]
3. Kinrici anno septimo obscuratus est sol a tertia pene usque ad nonam, ita ut stellae apparerent. *(Henrici archidiac. Huntinon. Hist. lib. II.)* [3]
4. 540. .Iterum post biennium sol obscuratus est post tertiae calculum dimidiam horam, ita ut stellae passim in firmamento cernerentur. *(Chron. Ethelwerdi lib. quat.)* [4]

Trier.

5. 540. Eclipsis solis facta est 12. Kal. Jul. et apparuerunt stellae pene hora dimidia ab hora tertia. *(Annales S. Maximini Trevirensis.)* [5]

Diese Finsterniss wird durch die Punkte

λ 326·7° v. Par.	φ +23·0°
44·1	+43·3
114·7	+12·7

bestimmt und ist demnach, wie auf Taf. V ersichtlich, für England noch weniger bedeutend als die vorhergehende. Das Maximum der Phase war für London 7·78 Zoll um $19^h\ 58^m$. Da die Sonne um $15^h\ 53^m$ aufging, stimmt die Zeitangabe. Von einer Totalität in England, wie sie in den Berichten gefordert wird, kann gar keine Rede sein.[6] Eine solche würde so beträchtliche Correctionen

---

1 Rer. Britann. Script. Nr. 23.

2 Opera III, 148.

3 Rer. anglic. Script. Francof. 1601, pag. 314.

4 Ibi pag. 834.

5 Mon. Germ. Scr. IV, 6.

6 S. J. Johnson *[Month. Not. XXXIII, 402]* spricht seine Verwunderung aus, wie so eine Totalität in England gesehen worden sein soll, da die Zone doch so südlich lief. Selbstverständlich hat auch keiner der früheren Astronomen einer der beiden Finsternisse für England eine

an der Mondbahn fordern, dass hiedurch die Darstellung der meisten Finsternisse in Frage gestellt werden würde. Es bleibt vielmehr nur die Annahme, dass entweder das Saxon-Chronicle oder die Epit. Bedae (von den hier noch nicht entscheidenden Quellen 3, 4, 5 abgesehen) von der Totalität auf die Angabe einer Autorität hin berichten, welche diese Totalität gar nicht in England beobachtet hat. Hier wäre die Frage gestattet, ob im Hinblicke darauf, dass sowohl die vorstehende Finsterniss als auch die vom Jahre 538 für Byzanz äusserst beträchtlich gewesen sein müssen, die Angaben über beide Finsternisse nicht durch byzantinische oder römische Quellen in die englischen Annalen gelangt sein können? Für Byzanz würde allerdings das Maximum der Phase 2 Stunden später fallen, als oben angegeben wurde.

Aus diesen Ursachen sind die Finsternisse für die Ermittlung empirischer Correctionen ganz ungeeignet. Ihre Erwähnung geschah nur desshalb, um der Meinung vorzubeugen, als könnten diese Finsternisse für Zwecke der vorliegenden Art von Bedeutung sein.

6. 563 October 2. 20^h 45^m 9, ringf. ☊

Clermont.

563. . Nam plerumque tres aut quatuor splendores magni circa solem apparuerunt, quos rustici soles vocabant, dicentes: Ecce tres vel quatuor soles in coelo. Quadam tamen vice in Calendis Octobribus ita sol obscuratus apparuit, ut nec quarta quidem pars in eodem lucens remaneret, sed teter atque decolor apparens, quasi saccus videbatur. Nam et stella, quam quidam cometam vocant, radium tamquam gladium habens, super regionem illam per annum integrum apparuit et coelum ardere visum est, et multa alia

---

Bedeutung zuschreiben können. So finden für die Finsterniss (England, wahrscheinlich zumeist für London)

	von 538	von 540
Johnson	8 Zoll	fast ebensoviel
Lamberts Tafeln	8·4	8 Zoll
Struyck	8·4	8
Tycho Hist. Coel.	8·4	6·9

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

signa apparuere. *(S. Gregorii Episcopi Turonensis Hist. Franc. lib. IVc, XXXI.)*[1]

Die Finsterniss ist in richtiger Weise schon von Struyck (Inl. tot de allg. Geogr. pag. 113) festgestellt worden. Die Kometenerscheinung ging dem Tode Justinians I. vorher, die Finsterniss fällt also vor 565 und da um diese Zeit in dem Herbst nur die in Europa bedeutende Finsterniss vom 2. October 563 möglich ist, so unterliegt die richtige Bestimmung des Datums keinem Zweifel. Die Finsterniss hat den durch die Punkte

345·0° v. Paris	φ + 65·7°
52·4	+ 47·3
113·7	+ 31·0

bezeichneten, in Taf. V dargestellten Verlauf. Vermöge dieser Lage der Centralitätscurve ist das Maximum für Clermont um $19^h\ 22^m$ nur 9·4 Zoll. Die Finsterniss war aber wahrscheinlich auffallender, wie man aus den Worten Gregors schliessen darf; in diesem Falle wäre eine Correction der Finsterniss nicht abzuweisen.

7. 590 October 3. $23^h\ 41^m$ 1, ringf. ☋

Byzanz.

1. Mauricius autem filium Theodosium Imperatorem appellat. Pace cum Persis facta, legiones ex Oriente in Thraciam revocavit et ipse Byzantina terra egressus, loca a Barbaris eversa contemplari voluit. Quo tempore Sol defecit.... *(Joannis Zonarae monachi Annales.)*[2]
2. Mauricius ..Anno imperii sui nono, cum ver inciperet et agmina pervenissent ad Thracem, exivit cum eis Mauricius videre quae a barbaris essent eversa Solis eclipsis

---

[1] Bouquet: Rer. Gallic. et Francic. Script. II 218. — Gregor von Tours, seit 573 Bischof zu Clermont. Seine zehn Bücher fränkischer Geschichte gehören zu den besten auf Tradition und Selbsterlebtes sich stützende Geschichtsquellen. Sowohl diese wie auch die folgende Finsterniss fallen in seine Lebenszeit.

[2] Edition Du Cange, Paris 1686. T. II, p. 76. Zonaras, ein Constantinopolitaner, lebte am Hofe zu Byzanz, starb als Mönch von Athos 1118.

facta est. *(Theophanis Chronographia. — Anastasii Hist. eccles.)* [1]

3. ..Eo die sol pene totus est obscuratus. Annus imperii eius nonus (Mauricii) tum agebatur. *(Theophylacti Simocattae Hist. lib. VIII.)* [2]

Clermont.

4. 590. Sol eclipsim pertuit mense octavo mediante: et ita lumen eius minuit, ut vix quantum quintae lunae cornua retinent, ad lucendum haberet. *(Gregorii Episc. Turon. Hist. eccl. lib. X, cap. XXIII.)* [3]

Die vorliegende Finsterniss kann leicht mit der nächstfolgenden in Collision gebracht werden. Zur Entscheidung des Zweifels, ob etwa Berichte über die letztere auf die eben in Rede stehende von 590 Bezug haben können, sind die zwischen 590 bis 592 allein für die nördliche Halbkugel in Betracht kommenden vier centralen Finsternisse näher untersucht worden. Die Finsternisse von 591 März 30, 4^h 29^m 7, sowie 591 September 22, 23^h 27^m 2 entfallen sofort nach dem auf Taf. V dargestellten Curvenlaufe. Dagegen können die Finsternisse von 590 October 3 und 592 März 18 beide für Byzanz sehr beträchtlich gewesen sein. Da das neunte Jahr Mauricius 590 ist, so dürfte indessen kaum ein Zweifel obwalten, dass die Stellen aus Simocatta, Zonare und Theophanes auf die erstere Finsterniss zu beziehen sind. Die Centralitätszone derselben ist durch folgende Punkte bestimmt und auf Taf. III ersichtlich gemacht:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 19·67° v Par.	φ +50·89°	λ 18·41° v. Par.	φ +45·51°
21·30	48·73	19·96	43·51
22·88	46·64	21·49	41·56
24·41	44·59	22·97	39·64
25·92	42·57	24·45	37·78
27·41	40·69	25·92	36·00.

[1] Corpus script. Hist. Byzant. ed. Niebuhr, vol. XXVI, 2, p. 123. Die Kirchengeschichte des Anastasius ist zum Theile aus der Chronographie des Theophanes (geb. 758 in Constantinopel, gest. 817 in Samothrace) entlehnt.

[2] Corpus Byzant. Hist. Paris 1648, lib V, cap. XVI. — Symocatta lebte unter Heraclius, etwa 612 n. Chr.

[3] Bouquet, II, 379. [Clermont.]

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Byzanz fällt also ganz in die Zone, während es nach den Stellen 1, 2 und besonders nach 3 nicht scheint, als ob daselbst die Finsterniss von grossem Eindrucke gewesen ist. Gregor von Tours vergleicht das Phänomen mit der fünften Mondsichel, was etwa einer Erleuchtungsbreite von 0·26 gleichkommt; die Rechnung gibt für Clermont die Phase um 23^h 20^m mit 8·7 Zoll, demnach also 0·28 der Sonne unbedeckt blieben. Obwohl die Byzantiner Berichte eine Correction nicht abweisen würden, habe ich wegen der hinreichenden Übereinstimmung mit der Clermonter Beobachtung von einer Verbesserung Abstand genommen.

8. 592 März 18. 21^h 11^m 4, total. ☊

Dijon?

1. 592. Anno XXXII regni Guntramni ita a mane usque ad mediam diem sol minoratus est, ut tertia pars ex ipso vix appareret. *(Fredegarii Scholastici Chron. XIII.)*[1]
2. Die wörtliche Wiedergabe dieser Stelle findet sich in *Aimoini monachi Floriacensis Hist. Franc. lib. III c. LXXX.*[2]
3. Ou XXXII. an du regne le Roi Gontrans, li cours du soleil devint si petis, que à paines em paroit-il la tierce partie: si dura cilz esclipses du matin jusques à midi. *(Chroniques de S. Denis, liv. IV, Li. VIII.)*[3]

Die durch die Punkte

λ 331·9° v. Par.	φ +15·4°
33·2	+54·0
116·5	+73·8

bezeichnete (Taf. V) und im Vorhergehenden festgestellte Finsterniss gibt für Dijon die Maximalverfinsterung 8·6 Zoll. Einer etwaigen Correction steht zu sehr die in der unten angesetzten Note 1 bezeichnete Unsicherheit des Beobachtungsortes entgegen.

---

[1] Bouquet. II, 419. — Fredegar dürfte seine Universalchronik um 660 n. Chr. verfasst haben. Über seine Person ist nichts bekannt und wird nur angenommen, dass er im Königreiche Burgund schrieb.

[2] Du Chesne. III, 87. — Die Hist. Franc. des Aimoino (seit 970 Mönch zu Fleury) hat keine Selbstständigkeit.

[3] Bouquet. III, 255 (S. Denis).

9. 601 März 9. 20^h 19^m 8, total. ☋

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. J. Krall erhielt ich Kenntniss von der folgenden auf einem koptischen Steine des Turiner Museums enthaltenen Inschrift. *(Stern. Egypt. Zeitschr. v. Lepsius, 1878, pag. 12.)*

† ϩⲛ ⲉⲟⲩ ⲙⲛⲧⲁϥⲧⲉ ⲙ	Am Tage 14 des
ⲯⲁⲙⲉⲛⲱⲑ ⲧⲉⲥ	Phamenoth, der
ⲧⲉⲧⲁⲣⲧⲏⲥ ⲓⲛⲇⲓⲕ /	vierten Indiction
ⲁ ⲡⲣⲏ ⲣⲕⲁⲕⲉ ⲛ ϫⲡ	verfinsterte sich die Sonne in der Stunde
ϥⲧⲟ ⲙ ⲡⲉϩⲟⲟⲩ †	vier des Tages
ⲁⲩⲱ ϩⲛ ⲧⲉⲣⲟⲙⲡⲉ	und in dem Jahre
ⲉⲧⲉⲣⲉ ⲡⲉⲧⲣⲟⲥ ⲙ	es war Petros der Sohn
ⲡⲁⲗⲟⲩ ⲟ ⲛ ⲗⲁϣⲁⲛⲉ	des Palu Ortsvorsteher
ⲉ ϫⲏⲙⲉ ⲛϩⲏⲧⲥ	von Gème in ihm.....

Man hält dafür, dass der Stein dem 6. oder 7. Jahrhundert n. Chr. angehört. Bei der genauen Zeitangabe ist es unschwer, die Finsterniss zu finden. Herr Krall setzt sie auf 601 März 10, was dem 14. Phamenoth des Jahres 317 der diocletianischen Aera gleichkommt. Dass wir in der That die richtige Finsterniss vor uns haben, lehrt die Verbindung der drei Punkte

λ 345·4° v. Par.	φ +22·0°
48·2	+39·2
118·5	+57·6,

welche, wie auf Taf. V ersichtlich, die Finsterniss in Egypten sichtbar zeigen. Die genaue Zone der Totalität findet sich Taf. VI:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 26·43° v. Par.	φ +28·87°	26·77° v. Par.	φ +27·47°
27·67	29·41	28·00	27·99
28·89	29·95	29·22	28·54
30·10	30·54	30·43	29·10.

Das Maximum der Phase betrug in Theben um 21^h 53^m 6 11.04 Zoll.

Da Gème eines der Dörfer ist, welche an Stelle des alten Theben traten, und der Stein von daselbst stammt, so ist kein Zweifel, dass hier die Finsterniss bemerkt wurde. Auch die Zeit-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

angabe der Inschrift stimmt, da die Sonne um etwa $18^h\ 6^m$ aufging. Über eine etwaige Correction der berechneten Finsterniss lässt sich nichts sagen, da nicht ersichtlich ist, von welcher Bedeutung die Erscheinung in Gème war.

10. 664 Mai 1. $3^h\ 58^m$ 0, total. ☊

England.

1. An. DCLXIIII. Her sunne aþystrode on V. Non. Maii. ⁊ Arcenbriht Cantwara cyng forðferde. ⁊ Coloman mid hîs geferum for to hîs cyððe	In this year the sun was eclipsed on the V. of the Nones of May; and Earcenbryht, King of the Kentish people, died, and Colman with his companions went to his country

(Anglo-Saxon Chronicle, vol. I, 54—56, vol. II, 30.) [1]

2. (664) Eodem anno facta est eclipsis solis die tertio mensis Maii, hora circiter decima diei: quo etiam anno subita pestilentiae lues, depopulatis prius australibus Britanniae plagis *(Bedae Presbyteri Eccles. hist. gentis anglorum lib. III, c. XXVII.)* [2]
3. 664 Post iam annos tres sol obscuratus est. *(Chron. Ethelwerdi lib. quat.)* [3]
4. (664) Anno sexcentesimo sexagesimo quarto eclipsis solis facta. Earcombertus rex Cantuariorum defunctus *(Epitome sive breviarium Bedae hist. angl.)* [4]

Süddeutschland. [5]

5. 664 Sequente anno facta est eclipsis solis, quam aetas nostra meminit, quasi hora 10 diei 5. Non. Maii. *(Mariani Scotti Chronicon.)* [6]
6. 664 Eclipsis solis facta est hora 10, 5. Non. Maii, indict. 11. *(Ekkehardi Chronicon Wirzburgense.)* [7]

---

1 Rer. Brit. Script., Nr. 23.

2 Opera III, 79, Coloniae 1688. — Beda's Heimat ist die Grafschaft Durham.

3 Rer. angl. Scr. Francof. p. 837.

4 Opera III, 149.

5 Die folgenden süddeutschen Chroniken sind hier noch unselbstständig und copiren aus Beda.

6 Mon. Germ. Scr. V, 544 [Fulda].

7 Ibi VI, 25 [Würzburg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

7. 664. Eclipsis solis 5. Non. Maii facta est hora quasi decima, 7. indict. *(Herimanni Aug. Chron.)* [1]

8. 664. Eclipsis solis 5. Nonas Maii facta. *(Bernoldi Chronicon.)* [2]

9. 664 post solis et lunae eclipsim peste ac gravissima quidem laboratum est. *(Hartmanni Schedelii Chron. Norimbergae.)* [3]

10. . Eclipsis solis hora XV. Nonas Maii in festo sanctae crucis, indictione septima. *(Martini Minoritae Flores temporum.)* [4]

Österreich. [5]

11. 662. Eclipsis solis facta est hora quasi decima, V. Non. Maii, ind. VII. Inter Anglos et Scottos quaestio de Pascha ventilata est et Scotti a Wilfrido Prebytero victi sunt *(Chron. Monast. Mellicensis.)* [6]

12. 662. Eclipsis solis facta est. *(Chron. Salisburg.)* [7]

13. 662. Eclipsis solis facta est hora quasi X, V. Non. Maii. *(Chronic. Monast. Admontensis.)* [8]

Italien.

14. Vitalianus Papa sedit annis tribus et ultra. Saraceni construunt in Hierusalem templum in loco Item Siciliam invadunt et spoliant. Solis facta eclipsis indictione VII. *(Riccobaldi Ferrariensis sive alterius anonymi scriptoris Compilatio Chronologica.)* [9]

15. 664 His temporibus per indictionem octavam luna eclipsin passa est. Solis quoque eclipsis eodem pene tempore, hora diei quasi decima, quinto nonas Maias effecta est, mox que subsecuta est gravissima pestis tribus mensibus,

---

[1] Mon. Germ. Scr. V, 95 [Reichenau].

[2] Ibi V, 415 [Schaffhausen].

[3] 1493, fol. 156, 2.

[4] Eccard Corpus hist. medii aevi. I, 1601 [Südl. Württemberg].

[5] Ebensowenig selbstständig wie die vorbezeichneten. Vide Note 2, pag. 105.

[6] Pez, I, 202 [Melk].

[7] Ibi I, 332 [Salzburg].

[8] Ibi II, 168 [Admont].

[9] Muratori: Rer. Italic. Script. IX, 228. — Vitalianus 657—672 n. Chr.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

hoc est Julio, Augusto et Septembrio. *(Pauli Warnefridi Diaconi De Gestis Longobardorum lib. VI, cap. V.)* [1]

16. Die vorstehende Stelle copirt im *Chronicon Brixianum auctore Malvecio.* [2]

Diese in den Nachmittagsstunden (10. Tagesstunde der Annalen) stattgefundene Finsterniss ist bestimmt durch folgende Zone der Totalität:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 353·14° v. Par.	φ + 56·25°	λ 352·75° v. Par.	φ + 54·74°
355·79	55·89	355·44	54·39
358·49	55·50	358·15	54·03
1·22	55·07	0·87	53·60
3·96	54·58	3·62	53·12
6·76	54·06	6·42	52·61
9·56	53·46	9·22	52·02
12·39	52·81	12·06	51·39
15·25	52·12	14·93	50·70.

Die aufgeführten Berichte, insoweit sie als selbstständig zu betrachten sind, beweisen nur im Allgemeinen die Wahrnehmung dieser bedeutenden Finsterniss in England, Deutschland und Italien, ohne zu Verbesserungen Anlass zu geben (Taf. II).

Die unrichtige Festsetzung der Finsterniss auf den „V. Non. Maii“ (3. Mai) in den Annalen erklärt sich daher, dass die Chronisten den Angaben Bedas oder des Paul. Diac. gefolgt sind. Struyck hat gezeigt,[3] dass die Stelle 15. trotz der Abweichung in der Angabe der Indiction auf die Finsterniss 664 Bezug hat; die Mondesfinsterniss ist Struyck geneigt auf den 30. September 665 zu setzen.

11. 693 October 4. 20^h 2^m 1, total. ☊

Byzanz.

1. Justinian imperator ut astra visa fuerint — Anno nono tantus fuit solis defectus, *(Geogii Cedreni Comp. histor.)* [4]

---

[1] Muratori: Rer. Italic. Script. I, 492 [Pavia].

[2] Ibi XIV, 838 [Brescia].

[3] Inl. tot. d. allg. Geogr., pag. 116.

[4] T. I, 442.

2. Anno vero imp. Justiniani nono   Hoc etiam anno defectio est solis effecta hora diei tertia, ita ut quaedam clarae stellae parerent. *(Theophanis Chronographia. — Anastasii Hist. eccl.)* [1]

Pavia?

3. Anno nono imperii Justiniani, defectio solis effecta est hora diei tertia ita ut quaedam stellae clare apparerent. *(Hist. misc. Pauli Diac. lib. XIX.)* [2]

Universalchroniken.

4. *Sigebertus Gembl.* [3] und das *Chronicon Alberici* [4] copiren die vorstehende Stelle.

Diese Finsterniss wird durch die byzantinischen Chronisten auf das neunte Jahr Justinian II. (685—695) gesetzt, fällt also auf 693 und war in Constantinopel ohne Zweifel total. Die Centralitätszone ist folgende (Taf. II):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 11·76° v. Par.	φ +45·02°	λ 12·02° v. Par.	φ +43·50°
14·47	44·47	14·74	42·90
17·14	43·86	17·40	42·28
19·77	43·23	20·00	41·61
22·34	42·55	22·56	40·92
24·86	41·86	25·06	40·18
27·33	41·12	27·52	39·41
29·75	40·34	29·92	38·61

Durch diese Darstellung wird der Überlieferung völlig genügt. Auch in Oberitalien muss die Finsterniss total gewesen sein und es scheint möglich, dass Paulus Diaconus (3.) auf Grund eines lombardischen Zeugnisses berichtet. Sigebert und das Chronic. Alberici sind hier nur Abschreiber der Hist. miscella.

---

[1] Corp. hist. Byzant., vol. XXVI, 2, pag. 187.

[2] Muratori I, 140. — Paul. Diac. erhielt seine Erziehung zu Pavia, wurde Mönch zu Mt. Cassino, seit 782 am Hofe Carl des Gr.

[3] Mon. Germ. Scr. VI, 328.

[4] Leibnitz Access. Histor. II, 66.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

12. 733 August 13. $22^h\ 2^m$ 9, ringf. ☊

England.

1. An. DCCXXXIII. Her Aþelbold geode Sumertun. ⁊ sunne aðeostrode. [⁊ wear-þ eall þare sunnan trendel aelce sweart scyld.] ⁊ Acca waes adriuen of ƀ. dome.

In this year Aethelbald captured Somerton, and the sun was eclipsed and all the sun's disc was like a black shield; and Acca was driven from his bishopric.

(Saxon Chronicle, vol. I, 77, vol. II, 40.)[1]

2. (733.) Anno septingentesimo tricesimo tertio, eclipsis facta est solis, decimo octavo Kal. Septembris, circa horam diei tertiam, ita ut pene totus orbis solis quasi nigerrimo et horrendo scuto videtur esse coopertus. *(Epitome sive brev. Bedae.)*[2]
3. Dieselbe Stelle mit der Rectificirung: „XIX. Kal. Sept.“ findet sich in der *Chronica Magistri de Hoveden. Pars I.*[3]
4. 733. [De actu regis Aethelbaldi] In ipso anno quippe obscuratus est solis iubar. *(Chron. Ethelwerdi lib. quat.)*[4]

Belgien und Deutschland.

5. 733. Eclipsis solis facta est. *(Chron. Quedlinburg, Annales Weissenburgensis* u. *Lamberti Annales Aschafnaburgensis.)*[5]
6. 733. Eclipsis solis. *(Annales Laubacenses.)*[6]

Dänemark.

7. Die Stelle 2 findet sich wiedergegeben in den *Annales Esromenses.*[7]

Hoveden gibt das richtige Datum. Die Finsterniss ist bestimmt durch folgende Punkte:

---

1 Rer. Brit. Scr., Nr. 23.
2 Opera III, 150.
3 Rer. Brit. Script., Nr. 51, vol. I, 4. Vide Note 2, pag. 70.
4 Rer. angl. Scr. Francof., p. 840.
5 Mon. Germ. Scr. III, 34.
6 Ibi I, 9 [Lobbes.] Alte Jahrbücher (bis 885) des Klosters Lobbes.
Langebek, I, 223 [Esrom].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 346·54° v. Par.	φ+52·63°	λ 346·80° v. Par.	φ+51·58°
349·02	52·80	349·28	51·77
351·48	52·94	351·75	51·92
353·92	53·03	354·14	52·03
356·33	53·08	356·53	52·10
358·71	53·09	358·90	52·14
1·07	53·08	1·24	52·13
3·41	53·02	3·56	52·09
5·72	52·93	5·86	52·00.

Da die Sachsenchronik hier die unabhängigste Quelle repräsentirt, während die übrigen englischen Annalen aus dem Fortsetzer des Beda schöpfen, so bedarf die Finsterniss einer Verschiebung (s. Taf. III), um sie im südlichen England, dem eigentlichen Gebiete des „Anglo-Saxon-Chronicle“ bedeutender erscheinen zu lassen. Ich habe also der Finsterniss eine südliche Verschiebung von $^1/_2$° zugestanden (so dass sie für London central wird) u. zw. umso bereitwilliger, als auch die überwiegende Zahl derjenigen später zu erwähnenden Finsternisse, bei welchen sich der Mond im ☊ befindet, eine solche Tendenz zeigen.

13. 787 September 15. 20^h 29^m 6, ringf. ☊

Byzanz.

1. Anno VII. Irene[1] aperta est Nicaea catholica. Non. Septembris quae dies fuit septimanae prima, hora quinta, maximus solis defectus fuit *(Cedrenus Histor. Comp. II, 470.)*

Italien.

2. 787. Hoc anno facta est eclipsis solis Kal. Octob. die Lunae ab hora prima in horam quintam. *(Chron. Cavense.)*[2]

Frankreich.

3. 787 eclipsis solis facta est hora secunda VII. Kal. Octobris, die Dominica. Et in eodem anno Carolus rex venit

---

[1] = 787 n. Chr.

[2] Muratori VII, 919. [La Cava.]

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

per Alemanniam (*Chron. vetus Moissiacensis cenobii.*)[1]

Deutschland.

4. 786. Eclipsis solis facta est XV. Kal. Octob. ab hora diei prima usque ad horam quintam. Multa etiam referuntur signa eodem tempore apparuisse. (*Chron. Quedlinburgense.*)[2]
5. 787. Eclipsis solis facta est XV. Kal. Octob. (*Annales Franc. Fuldenses.*)[3]
6. 19. Jahr Carol. Magn. — Eclipsis solis facta est 15. Kal. Oct. hora quasi 2. (*Ekkehardi Chronicon.*)[4]
7. 787. Eclipsis solis facta est hora secunda 16. Kal. Oct. die dominica. (*Codex Laureshamensis.*)[5]
8. 787. Eclipsis solis facta est 15. Kal. Oct. (*Annalista Saxo.*)[6]
9. 787 et eclipsis solis facta est (*Annales Weissenburg.* und *Lamberti Annales.*)[7]
10. 787. Eclipsis solis 15. Kal. Oct. (*Herimanni Aug. Chronic.*)[8]
11. 787. Eclipsis solis facta est 15. Kal. Oct. (*Annales Sithiensis.*)[9]
12. 786. Eclipsis solis facta est 15. Kal. Oct., hora quasi 3. (*Chronicon Suevicum universale.*)[10]

Österreich.

13. 785. Eclipsis solis facta est XV. Kal. Octob. hora quasi III. Carolus iterum Romam perrexit. (*Chron. Mon. Mellicensis.*)[11]

---

1 Du Chesne III, 139. — [Moissac]. Aus Beda, den Lorscher Annalen, aquitanischen Quellen complicirt, mit selbstständigen Nachrichten
2 Menken: Script. rer. Germanic. III, 175 [Quedlinburg].
3 Du Chesne II, 537. — Vide Note 5, pag. 37.
4 Mon. Germ. VI, 27 [Würzburg].
5 Ibi I, 33. — [Lorsch.]
6 Ibi VI, 561. — Vide Note 2, pag. 63.
7 Ibi III, 39 [Weissenburg].
8 Ibi V, 100 [Reichenau].
9 Ibi XIII, 36. Unselbstständig, aus den Fuldaer Ann. abgeleitet.
10 Ibi XIII, 63.
11 Pez I, 209 [Melk].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

14. 784. Eclipsis solis facta est. *(Chron. Salisburg.)* [1]

15. 785. Eclipsis solis facta est hora quasi III. *(Chron. Mon. Admont.)* [2]

Die richtige Angabe der Finsterniss hat der Codex Lauresbamensis, nach welcher die übrigen Quellen zu corrigiren sind. Die Deutschen schöpfen hier vielfach aus den Fuldaer Annalen. Centralitätszone der Finsterniss (Taf. II):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 357·80° v. Par.	φ +41·55°	λ 358·00° v. Par.	φ +40·48°
0·55	41 40	0·74	40·35
3·27	41·21	3·44	40·18
5·92	41·00	6·09	39·99
8·53	40·73	8·69	39·75
11·10	40·43	11·24	39·47
13·62	40·09	13·75	39·15
16·09	39·72	16·20	38·79
18·51	39·29	18·61	38·38
20·87	38·83	20·96	37·95
23·19	38·33	23·37	37·47.

Die Rechnung dürfte hier eine hinreichende Darstellung ergeben haben, denn die Finsterniss bleibt für Byzanz, obwohl nur ringförmig, doch noch so beträchtlich, wie es Cedrenus fordert. Auch im südlichen Frankreich (Moissac) war die Finsterniss jedenfalls noch so bedeutend, dass sie dem blossen Auge auffällig erschien. Einen Anlass zur Correction gibt sie nicht.

14. 840 Mai 5. 0^h 4^m 8, total. ♉

Frankreich.

1. 840. Eclipsis solis accidit in diebus laetaniarum, 3. Non. Maias 4. feria circa horam diei octavam et permansit fere hora dimidia; adeo obscura ut stellae in coelo clarissimo apparerent. *(Annales Lugdunenses.)* [3]

---

[1] Pez. I, 334 [Salzburg].
[2] Ibi II, 170 [Admont].
[3] Mon. Germ. Scr. I, 110 [Lyon].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 840. Eclipsis solis 3. Non. Mai. Unmittelbar darauf der vorstehende Bericht. *(Annales S. Benigni Divionensis.)*[1]

3. 840 et eclipsis solis facta est 4. feria ante ascens. Dom. hora diei nona 3. Non. Mai. *(Annales sanctae Columbae Senonensis.)*[2]

4. 840 Eodem anno facta est eclipsis solis feria 4. ante ascens. Dom. hora diei nona 2. Non. Mai. *(Historia Francorum Senonensis.)*[3]

5. 840. 3. Nonas Maias, 4. feria, hora 8, eclipsis solis fuit. *(Chronicon Aquitanicum.)*[4]

6. 840. Tunc eclipsis solis fuit *(Ademari Historiarum libri III.)*[5]

7. 840. 3. Non. Mai 4. feria, hora 8. heclipsin solis efficitur. *(Annales Engolismenses.)*[6]

8. 840. Tenebrae factae sunt in universo orbe, et ipso tempore obiit Hludovicus imper. 11. Kal. Jul. *(Annales Flaviniacenses.)*[7]

9. 840. 3. Non. Mai, feria quarta, hora octava eclipsin solis efficitur *(Annales Nivernenses.)*[8]

10. 840. Hludovicus imperator obiit, et eclipsis solis facta est IV. feria ante ascensionem domini, hora diei IX, II. Non. Maii. *(Chronicon Floriacense.)*[9]

11. 839 In ipsa autem vigilia ascensionis domini, hoc est in IV. Idus Maii, eclipsis solis circa septimam et octavam horam diei facta est tam valida, ut etiam stellae propter

---

1 Mon. Germ. Scr. V, 39 [Dijon]. Eine um 1053 geschriebene, später bis 1285 fortgesetzte Klosterchronik.

2 Ibi I, 103. [Sens]. Alte Aufzeichnungen des Klosters der h. Columba zu Sens.

3 Ibi IX, 365 [Sens]. Eine in Sens abgefasste Geschichte der Franken.

4 Ibi II. 253.

5 Ibi IV, 120. Diese bis 1028 reichende Geschichte der Franken betrifft vornehmlich Aquitanien.

6 Ibi XVI, 485 [Angoulême].

7 Ibi III, 151 [Flavigny].

8 Ibi XIII, 89 [Nevers].

9 Du Chesne. III, 355 [Fleury].

obscuritatem solis visae sint, rebusque color in terris mutaretur. *(Annales Francorum Metenses.)*[1]

12\. 840 Eclipsis solis III. Non. Maii ante nonam diei horam multis in locis a plurimis visa est *(Annales Bertiniani.)*[2]

13\. 840 Qua in tempore deliquium solis contigit, tertia die Letaniae maioris, insolito modo. In tantum enim lucis recessu tenebrae praevaluerunt, ut nihil a noctis vetitate differe videretur. Stellarum namque ratus ordo ita cernebatur, ut nullum sidus lucis solaris hebetudinem pateretur, quiu potius luna, quae se ei adversam praebuerat, paulatim Orientem petendo primum corniculatim illi lumen a parte Occidentali restituerat, in morem sui, quando prima vel secunda cernitur, et sic per augmenta totam venustatem tota rota solis reciperet. *(Vita Ludovici Pii.)*[3]

14\. 840 Eodem anno facta est eclipsis solis feria IV. ante ascensionem domini, hora diei nona, II. Nonas Maii. *(Chronicon Auctoris incerti.)*[4]

Deutschland.

15\. 840. Wörtliche Übereinstimmung mit der Stelle 11 in den *Annales Franc. Fuld.*[5]

16\. 840. Eclipsis solis quarto Idus Maii. *(Annales Ratisponnenses.)*[6]

17\. Eclipsis solis facta est 3. Non. Mai hora ante nonam. *(Ekkehardi Chron. Wirzburg.)*[7]

---

[1] Du Chesne. III, 301 [Metzer Diöcese]. Hier den Fuldaer Ann. entnommen.

[2] Ibi III, 197. Die Fortsetzung der Reichsannalen; von 835—861 vom Bischof Prudentius von Troyes geführt und in dieser Zeit schon auf Reims oder Troyes zu beziehen.

[3] Du Chesne. II, 318. Eine von einem am Hofe des Kaisers lebenden Unbekannten abgefasste Lebensbeschreibung Ludwig des Frommen.

[4] Ibi III, 350.

[5] Ibi 547. Sind in diesem älteren Theile nicht als blosse Klosterchronik zu betrachten, sondern als Reichsannalen, deren Gesichtskreis das ganze römische Reich umfasst.

[6] Mon. Germ. Scr. XVII, 582 [Regensburg].

[7] Ibi VI, 27 [Würzburg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

18. 839. Eclipsis solis facta est. *(Annales Palidenses.)* [1]
19. 840. Eclipsis solis facta est quarta feria ante ascensionem. *(Ann. S. Maxim. Trevirensis.)* [2]
20. 840. Eclipsis solis 3. Non. Maias inter octavam et nonam horam in vigilia ascensionis domini. *(Annales Weingartenses.)* [3]
21. 840 3. Non. Maii hora quasi 7. tenebrae diei fuerunt. *(Annales Weissenburgenses.)* [4]
22. 840. Eclipsis solis facta est III. Non. Maii hora ante nonam. *(Annnalista Saxo.)* [5]
23. 840. Eclipsis solis facta 4. Non. Mai hora ante nonam. *(Chronic. suevicum univ.)* [6]
24. Eclipsis solis III. Non. Maii hora VIII. Tunc Ludovicus obiit. *(Martini Minoritae Flores temporum.)* [7]
25. 840 Qao tempore solis terrifica defectio 7. Idus Maias ingenti mortalium animos horrore perfudit. Ferunt, eum diem nocti parum absimilem, stellas in coelo conspicuas, lunae que fulgorem insigniter apparentem ostendisse, quasi praesagitent astra magnum propediem terris lumen esse subtrahendum. *(Boicae gentis Annal.)* [8]

Belgien, Niederlande.

26. Die Stelle 11 findet sich in den *Annales Yburgenses.* [9]
27. 839. Ludovicus obiit. Eclipsis solis 3. Non. Mai. *(Annales Formoselenses.)* [10]
28. 842. Audradus dicit ita: Mense tertio quinta et vicesima die, ebdomadis autem quarta dum annua consuetudine Letania-

---

1 Mon. Germ. Scr. XVI, 59 [Pöhlde].
2 Ibi IV, 6 [Trier].
3 Ibi I, 65. Alte bis 936 reichende Weingartner Aufzeichnungen.
4 Ibi I, 110 [Weissenburg].
5 Ibi VI, 575.
6 Ibi XIII, 64.
7 Eccard. I, 1608 [Südwürttemberg].
8 Pars I, lib. X, p. 244·
9 Mon. Germ. Scr. XVI, 436 [Yburg].
10 Ibi V, 35 [Vormeezele bei Ypern].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

rum festa ab ecclesis generaliter agerentur, sol conversus est in tenebras.... *(Chronicon Alberici.)*[1]

29. tertia Mai hora nona eclipsis solis, et stellae manifestae sunt visae in coelo velut noctis tempore. *(Ann. Xantenses.)*[2]

Schweiz.

30. 840. Ludovicus imperator obiit et eclipsis solis III. Non. Mai. *(Chron. Breve Mon. S. Galli.)*[3]
31. 840. Eodem etiam anno facta est solis eclipsis III. Non. Maii in vigilia ascensionis domini. *(Excerpta librorum de origine et diversis casibus monast. S. Galli.)*[4]
32. Eclipsis solis 3. Non. Maias inter octavam et nonam horam in vigilia ascensionis domini. *(Annales Sangallenses majores.)*[5]
33. 840. Eclipsis solis 4. Non. Maias 7. hora. *(Annales regum Sangallenses.)*[6]
34. Die Stelle 32 in den *Annales Augienses*[7] und *Annalium Alemannicorum contin. Augiensis.*[8]

Österreich.

35. 839. Eclipsis solis facta est IV. Non. Mai, hora ante nonam. *(Chron. mon. Mellicense.)*[9]
36. 839. Eclipsis solis accidit. *(Chron. Salisb.)*[10]
37. 839. Eclipsis solis facta est IV. Non. Mai. *(Chron. mon. Admont.)*[11]

---

[1] Accession. Histor. II, 2, pag. 178 [Neufmoutier], vide Note 5, pag. 100.
[2] Mon. Germ. Scr. II. 226 [Xanten].
[3] Du Chesne. III, 469 [S. Gallen]. Hier wurden die alten alemannischen Annalen bis 926 fortgesetzt.
[4] Ibi III, 483 [S. Gallen].
[5] Mon. Germ. Scr. I, 76 [S. Gallen]. Dort entstandene Aufzeichnungen.
[6] Ibi XIII, 718 [S. Gallen].
[7] Ibi I, 68 [Reichenau].
[8] Ibi I, 49.
[9] Pez. I, 213 [Melk].
[10] Ibi I, 336 [Salzburg].
[11] Ibi II, 172 [Admont].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Italien.

38. 840. Questi fù un ecclissi del sole si tremendo ed oscuro, che nel mancar della luce s'impossessarono in modo inusitato le tenebre, ed apparirono nel piu bello del giorno chiaramente le stelle. *(Tatti Annali sacri della citta di Como.)*[1]

39. Ludovico patre anno 841 mortuo Moguntiae, tunc temporis sole obscuratio. *(Ludovici Cavitelli Cremonenses Annales.)*[2]

40. Indictione tertia sic fuit sol obscuratus in hoc mundo, et stellas in coelo apparebant 3. Non. Maias, hora nona in laetanias domini, quasi media hora. Facta est tribulatio magna. Cumque hoc populus intenderent, multi extimabant, quod iam amplius hoc seculum non staret; sed dum haec angustia contemplarent, refulsit sol et quasi tremidus in antea umbraculam fugire cepit. *(Andrae Bergomatis Chronicon.)*[3]

41. 840. Tunc in mense Mai sexta hora diei sol obscuratus est et factus est eclipsis. *(Joannis Diaconi Chronic. Venetum.)*[4]

42. 840.... Eodem anno facta est eclipsis solis feria IV ante ascensionem domini, hora diei nona, II. Nonas Maii. *(Chronicon Romualdi.)*[5]

Die Annales Lugdunenses datiren die Finsterniss in richtiger Weise; nach denselben sind die übrigen Quellen zu berichtigen. Die auf Tafel II dargestellte Totalitätszone wird durch folgende Coordinaten bestimmt:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 355·25° v. Par.	φ +45·85°	λ 355·37° v. Par.	φ +43·25°
358·70	46·41	358·75	43·85
2·21	46·83	2·18	44·30
5·75	47·15	5·66	44·63
9·35	47·36	9·18	44·85.

1 S. Zach: Zeitschr. f. Ast., Lindenau-Bohnenberger, III. 399 [Como].

2 Graevi Thesaurus antiquit. et histor. Italiae, III, pars 2, p. 1274. [Cremona].

3 Mon. Germ. Scr. III, 235. Der Auszug Andreas von Bergamo ist 877 aus Paulus Diaconus gemacht.

4 Ibi VII, 17 [Venedig]. Im 10. Jahrh. begonnene Geschichte Venetiens bis 1008.

5 Muratori. VII, 158. — Weltchronik.

Die historische Überlieferung lässt durch die Stellen 1, 11, 12, 13, 25, 38, 40, keinen Zweifel übrig, dass die Finsterniss nicht nur innerhalb des durch vorstehende Grenzen bezeichneten Gebietes, sondern auch in den nördlichen Theilen des fränkischen Reiches sowie in Bayern zu den bedeutendsten gehört hat. Insbesonders wird durch die Quellen 12, 13, 21, 25 eine nördliche Verschiebung der Finsterniss gefordert. Es wurde mit Rücksicht auf dieses und das sonstige entscheidende Quellenmaterial eine Correction von 1° acceptirt.

15. 878 October 29. $1^h\ 23^m\ 7$, total. ☊

Island.

1. 880 vard sol sua myrk vm non skeid a himni.	880 hora circiter tertia pomeridiana sol in coelo ita obscurus factus est.

(Annales Islandorum vetustissimi.) [1]

2. 880. Sol hora diei IX. ita obscuratus est, ut stelle in coelo apparerent. *(Annales Islandorum regii.)* [2]

England.

3. An. DCCCLXXXIX.......Ꝥ þy ilcan geare aþystrode seo sunne an tid daeges.	And that same year the sun was eclipsed one hour of the day.

(Anglo-Saxon Chronicle, vol. I, 151, vol. II, 65.) [3]

4. 878 Eodem vero anno immensus paganorum venit exercitus de transmarinis partibus in Tamensi fluvio, et praedicto se cuneo sociavit, quo anno eclipsis solis facta est inter nonam et vesperas. *(Chronica Magistri Rogeri de Hoveden.)* [4]

5. 879.. Eodem anno eclipsis solis inter nonam et vesperam, sed propius nonam facta est.... *(Annales Joann. Asserii.)* [5]

---

[1] Langebek. II, 187. — Die ersten Ansiedlungen entstanden zu Reikjawik.

[2] Ibi III, 29.

[3] Rer. Brit. Scr., Nr. 23.

[4] Ibi Nr. 51, vol. I. 43.

[5] Gale. Hist. britann. et angl. scriptores. I, 168. — Asser (Ingulf Asker), Prinzenerzieher am Hofe Alfreds, später Bischof von Sherburne (909 n. Chr.).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

6. 879. Et in ipsius anni decursu obscuratus est sol. *(Chron. Ethelwerdi.)* [1]

Frankreich.

7. 878. 4. Kal. Nov. eclipsis solis 4. feria circa horam diei octavam et permansit fere hora dimidia adeo obscura, ut stellae clarissimae apparerent. *(Annales S. Benigni Divionensis.)* [2]

8. 878. Eclipsis lunae magna facta est mense Octobris, die XV. Item eodem mense eclipsis solis accidit die XXIX circa horam nonam. *(Annales Francorum Metenses.)* [3]

9. 878. . . Eodem anno Idib. Octob. eclipsis lunae fuit cum . . XIV et eclipsis solis secuta est eodem mense IV. Kal. Nov. luna XXVIII utroque sydere in XV diebus deficiente. *(Chron. Floriacense.)* [4]

10. Die Stelle 7 copirt in den *(Annales Besuenses.)* [5]

11. 878. . . . Ipso que mense fere mediante ecl. solis facta est hora diei 8, ind. 12. *(Annales Vedastini.)* [6]

12. 878. . . Eodem quoque mense secuta est etiam solis eclipsis cum esset luna 23. *(Hugonis Floriacensis modern. regum Francorum actus.)* [7]

13. Die Stelle 9 in dem *Fragmentum historiae Francorum.* [8]

14. 878. IV. Kal. Novemb. hora nona offcii eclipsis solaris maxima, ut stellae apparerent et luna. *(Petri bibliothecarii Hist. Franc. abbreviata.)* [9]

---

[1] Rer. angl. Scr. 845.

[2] Mon. Germ. Scr. V, 39 [Dijon].

[3] Du Chesne. III, 317.

[4] Ibi III, 355 [Fleury].

[5] Mon. Germ. Scr. II, 248 [Bèze]. Aus den Dijoner Annalen geschöpft.

[6] Ibi I, 517. [Arras]. Jahrbücher des Klosters S. Vaast bei Arras (874—900).

[7] Ibi IX, 378. Aus verschiedenen französ. Quellen geschöpfte Geschichte der Franken.

[8] Du Chesne. II, 638.

[9] Ibi III, 543.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Belgien.

15. 875. 4 Kal. Nov. eclipsis solis facta est post horam diei nonam tam densa, ut etiam stellae apparerent. *(Annales Elnonenses minores.)* [1]

16. 878. Karolus imp. obiit. Eclipsis solis. *(Annales Formoselenses.)* [2]

17. Stelle 11 in den *Annales Leobiensium fragmentum.*[3]

18. 878 et eclipsis solis facta est quarta Kal. Nov., 4. feria hora 9 *(Folcwini Gesta abbatum S. Bertini Sithiensium.)* [4]

19. 880. Sol hora diei nona ita obscuratus est ut stellae in coelo apparerent. *(Chronicon Alberici.)* [5]

20. Vorstehende Stelle in *Sigeberti Gemblacensis Chronicon.*[6]

Deutschland, Schweiz.

21. 878. Teste Sigeberto sol hora diei IX ita obscuratus est, ut stellae in coelo apparerent. *(Erphurdianus antiq. varioloq. ab initio fundationis eiusdem civitatis sumens exordium.)* [7]

22. 878. Eclipsis lunae facta est III. Id. eiusdem mensis, ultima hora noctis. Sol quoque in IV. Kal. Nov. post horam nonam ita obscuratus est per dimidiam horam, ut stellae in coelo apparerent et omnes sibi noctem imminere putarent. *(Ann. Franc. Fuldenses.)* [8]

23. 878. Ludovicus obiit Eclipsis solis 4. Kal. Nov. *(Mariuni Scotti Chronicon.)* [9]

---

1 Mon. Germ. Scr. V, 19 [S. Amand] Klosterannalen.

2 Ibi V, 35 [Vormeezele].

3 Ibi II, 197 [Lobbes].

4 Ibi XIII, 622.

5 Access. Hist. II, 209. Vide Note 5, pag. 100.

6 Mon. Germ. Scr. VI, 342. Beide Weltchroniken copiren hier nach den Fuldaer Annalen.

7 Menken. II, 470 [Erfurt].

8 Du Chesne. II, 571 [Fulda]. Nach dem Tode des Abtes Rudolf (839—863) treten diese Annalen allmälig mehr mit Klosternachrichten auf.

9 Mon. Germ. Scr. V. 552 [Fulda].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

24. 878. Eclipsis solis. *(Annales Corbeienses.)* [1]
25. 878. Item eodem mense eclipsis solis accidit, die 29. circa horam nonam. *(Regionis Chronicon.)* [2]
26. 878 et 4. Kal. Nov. eclipsis solis facta est. *(Annales Weingartenses.)* [3]
27. 879. Eclipsis solis facta est. *(Chronicon suev. univ.)* [4]
28. Stelle 26 in den *Annales Augienses.* [5]
29. 878 . . Eodem mense (Octob.) die 28. eclipsis solis. *(Annales Einsiedlenses.)* [6]
30. 878. Sol eclipsatur ut hora diei nona stellae viderentur. *(Chronicon Engelhusii.)* [7]
31. 878. Hoc anno eclipsis solis fiebat. *(Annales Hildeshemenses.)* [8]
32. 878. Item eodem mense solis eclipsis accidit die 29. circa horam nonam. *(Annalista Saxo.)* [9]
33. 880. Anno Gerungi, abbatis 28 Anno praenotato sol hora diei nona ita obscuratus est, quod stellae viderentur in coelo tamquam si in medio noctis fuisset. *(Joannis Trithemii Annales Hirsaugienses.)* [10]

Österreich, Italien.

34. 879 Ludovicus Balbus, filius Caroli, obiit. Eclipsis solis facta est. *(Chron. Mellic.)* [11]
35. 879 Eclipsis solis facta est per tres horas. *(Chron. Salisburg.)* [12]
36. 878. Proximo anno utrumque sidus eodem mense hebetatum est, luna decimo sexto, sol vigesimo nono die Octobris. *(Tristani Calchi Historia Patriae.)* [13]

---

[1] Mon. Germ. Scr. III, 3. [Corvei].
[2] Ibi I, 590 [Prüm].
[3] Ibi I, 66 [Weingarten].
[4] Ibi XIII, 65.
[5] Ibi I, 68 [Reichenau].
[6] Ibi III, 104 [Einsiedeln].
[7] Leibnitz: Script. Brunswic. II, 1068.
[8] Ibi I, 716 [Hildesheim].
[9] Mon. Germ. Scr. VI, 584. Weltchronik. Vide Note 2, pag. 63.
[10] S. Gallen 1690, I, 34 [Hirschau].
[11] Pez. I, 215 [Melk].
[12] Ibi I, 336 [Salzburg].
[13] Graevi Thesaur. antiq. et hist. Italiae. II, pars 1, col. 177.

Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die richtige Datirung der Finsterniss ist: IV. Kal. Nov. feria IV. Da die Sonne für Fulda um $16^h\ 30^m$ aufging, fiel die Finsterniss in Mitteldeutschland in die neunte Tagesstunde. — Berechnete Zone der Totalität:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 336·93° v. Par.	φ +66·32°	λ 336·98° v. Par.	φ +62·57°
340·99	63 62	340·92	60·22
344·87	61·29	344·68	58·10
348·61	59·29	348·32	56·26
352·23	57·55	351·85	54·62
355·83	56·10	355·43	53·33
359·47	54·98	358·98	52·31
3·14	54·15	2·59	51·61
6·85	53·60	6·25	51·11
10·70	53·39	10·05	50·97
14·70	53·45	14·00	51·10
18·86	53·84	18·10	51·47
23·06	54·49	22·44	52·17.

Die Darstellung der Zone findet man auf Taf. I und IV. Von Entscheidung sind besonders die Quellen 1, 2, 15, 22. Dieselben zeigen die Nothwendigkeit einer südlichen Verschiebung der gerechneten Zone. Es wurde desshalb eine Correction von 1° acceptirt, so dass die Orte Fulda und S. Amand in den Bereich der Totalität kommen, ferner Reikjawik in derselben verbleibt, wodurch auch den übrigen weniger entscheidenden Nachrichten besser genügt wird.

Die von einigen der Annalen angezeigte Mondfinsterniss fand am 15. October 878 statt.

16. 891 August 7. $22^h\ 14^m$ 4, ringf. ☋

1. Annum secundum imperante Leone, Angaeo Longobardiae dux regis Franciae gener, cognita Basilii morte, a societate Romanorum descivit, sibique totam ditionem vindicavit. Contra eum Leo Constantinum patricium, mensae praefectum, cum Occidentalibus mittit copiis. Commissa pugna Constantinus succubuit, vixque caedem ipse euasit, exercitu suo occidione deleto. Sub idem tempus sol hora diei sexta ita defecit, ut stellae viderentur. Extitere etiam vehementes

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ventorum flatus, fulgura, tonitrua terribilia et ardentia fulmina, quibus septem viri in gradibus sancti Constantini in foro icti perierunt *(Cedrenus Historiar. Comp. II, 595.)*

2. Itaque Leo patre rebus humanis exempto 26 annis imperavit. Cum Santabarenum ulcisei vellet, prius de Photio loco movendo consiliam iniit, quod illum Santabareni patrocinium studiose suscepturum putaret. Nam rumor diditus erat. Photium cuidam suorum imperium tantum non despondentem hac ipsa de causa cum Santabareno consilia communicasse, contraque Leonem aliquid fraudis fuisse machinatum. Igitur eum Leo primum in exsilium agit, deinde contumeliis affectum aliis, tandum oculis spoliat. Exstitit iis temporibus tanta solis sub horam diei sextam eclipsis, ut ipsa etiam sidera conspicerentur. *(Michaelis Glycae annales.)* [1]

3. Imperii Leonis anno secundo in seditionem mota Longobardia, missus est Constantinus mensae praepositus cum omnibus legionibus; consertaque pugna vix unus ille evadere potuit, reliquis qua necatis qua captis. Contigit vero etiam solis deliquium, ut et nox per horam tertiam esset et stellae apparerent. *(Symeonis magistri ac Logothetae annales.)* [2]

4. Stelle 1 im Wesentlichen in *Teophanes Continuatus lib. VI, 6.)* [3]

5. Leone Basilii filius 9. Tantum fuit solis deliquium, ut hora sexta stellae in coelo apparuerint. *(Georgii monachi Vitae Imperatorum Recentiorum.)* [4]

Struyck bezieht die byzantinischen Überlieferungen auf 2 verschiedene Finsternisse [5] u. zw. 889 April 3 und 891 August 7. Die vorstehend gegebenen Quellen scheinen indessen zusammen zu gehören und auf ein und dieselbe Finsterniss Bezug zu haben. Es handelt sich um eine in den ersten Regierungsjahren Leo des

---

1 Migne: Patrologiae curus completus. Tom. CLVIII, 554, Paris 1866. — Michael Glykas, ein Sicilier, lebte um 1140 unter Alexius in Byzanz.

2 Niebuhr. Corpus Script. Hist. Byzant., vol. XXVI, 701, Bonn 1838.

3 Ibi XXVI, 356.

4 Ibi XXVI, 852.

5 Inleid. tot de alg. Geogr. p. 144.

Weisen (886—912) vorgefallene sehr bedeutende Finsterniss. Die Durchsicht der für Europa bis zur zweiten Finsterniss Struyck's in Betracht kommenden Eclipsen ergibt folgendes:

887 October	20	0^h	$18^m 1$	Total. Hauptcurve:	λ 296·0° v. Par.	φ +48·8°
					„ 353·5	+15·1
					55·2	— 1·9
888 April	14	15	36·3	Ringf.	„ 64·3	— 9·0
					„ 119·6	+30·9
					„ 196·5	+42·9
889 April	3	16	50·0	Partiell.		
„ September	28	6	21·7			
890 August	18	21	54·1	„		
891 „	7	22	14·4	Ringf.	„ 307·7	+41·7
					28·4	+36·7
					„ 84·9	— 4·3
892 Februar	1	20	15·2	Total.	„ 353·1	+ 0·8
					54·3	+11·2
					„ 107·6	+45·7,

welche man auf Taf. V eingetragen findet. Nur die Finsterniss 891 August 7. kann für Byzanz von grosser Bedeutung gewesen sein und würde in das sechste Regierungsjahr Leo's fallen. Sie fand zwischen 10 und 11 Uhr Vormittags, d. h. in der sechsten Tagesstunde statt und hatte folgenden Verlauf:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 19·61° v. Par.	φ +42·92°	λ 19·40° v. Par.	φ +40·91°
21·47	42·04	21·22	40·02
23·29	41·11	23·00	39·09
25·06	40·11	24·74	38·08
26·79	39·05	26·43	37·02
28·47	37·93	28·07	35·89.

Aus der Darstellung dieser Zone auf Taf. VI erhellt, dass die Finsterniss, um sie für Byzanz bedeutend zu machen, noch einer westlichen Verschiebung von etwa 1° 35′ bedarf.

17. 939 Juli 18. 20^h 53^m 1, total. ☊

Italien.

1. 938 ind. 12, 13. die stante mense Julio, feria 6, luna 29 obscuratus est sol ab hora tertia usque pene ora 5. Aspicie-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

bamus nos solem, non havebat ullam fortitudinem, nec ad splendorem, nec ad colorem; videbamus vero coelum, et mutatum erat color illius, tamquam libidus; et alii dixerunt, ut viderent solem tamquam dimidium. *(Annales Casinates.)*[1]

2. 939. Obscuratus est sol et apparuerunt stellae mense Julii ad stante tertia die, feria 3, hora 3, luna 29. *(Annales Lupi Barensis protospatae.)*[2]
3. Hoc in tempore sol magnam et cunctis terribilem passus est eclipsim sexta feria, hora diei tertia. Qua etiam die Abdaram rex noster a Radamiro rege christianissimo Galithiae in bello superatus est. Sed et in Italia octo continuis noctibus mirae magnitudinis cometa apparuit *(Luitprandi Ticinensis ecclesiae Levitae Hist. sui temporis lib. V.)*[3]
4. Stelle 1 im *Chronicon Cavense.*[4]
5. 939. Eclipsis solis facta est XIV. Kal. Aug. VI. feria in VI. hora diei usque in ultimas partes terrae. *(Chronicon Pisanum.)*[5]
6. 940. Eclipsis solis fit. *(Annales Farfenses.)*[6]

Chroniken aus anderen Ländern.

7. 939. Sol visus est inminutus tertia diei hora 4. Idus Julias. *(Annales Corbeienses.)*[7]
8. 940. Sol horribilem eclipsin patitur. *(Chron. Riddageshus.)*[8]
9. Stelle 3 in *Schedelii liber chron. Norimbergae.*[9]

---

[1] Mon. Germ. Scr. III, 172 [Mt. Cassino]. Sehr verlässliche Klostergeschichte bis 1075.

[2] Ibi V, 54 [Bari].

[3] Du Chesne. III, 613. Luidprand, Erzbischof von Cremona, früher am Hofe Berengars, später am Hofe des Kaisers Otto. Die Geschichte seiner Zeit ist 958 in Frankfurt begonnen.

[4] Muratori VII, 962 [La Cava].

[5] Muratori VI, 107 [Pisa].

[6] Mon. Germ. Scr. XI, 588 [Farfa].

[7] Ibi III, 4 [Corvei].

[8] Script. Brunswic. II, 74 [Riddagshausen b. Braunschweig].

[9] Fol. 179, 1 [Nürnberg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

10. 939. Eclipsis solis facta est circa horam tertiam diei 14. Kal. Aug. in 4. anno Ottonis regis in 6. feria, luna 29. *(Annales Sangallenses.)* [1]
11. 939. Sol visus est minutus. *(Annales Pragenses.)* [2]
12. 944 Sol horribilem eclipsin passus est *(Chronographus Saxo.)* [3]
13. Stelle 3 im *Annalista Saxo.* [4]
14. Stelle 3 in *Sigeberti Gemblacensis Chronicon.* [5]

Das richtige Datum der Finsterniss ist: Indict. 12. XIV. Kal. Aug. feria VI. Da die Sonne für Monte Cassino um 16^h 48^m aufging, fällt die Finsterniss in die 4. Tagesstunde. Grenzcurven der Totalität:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 358·57° v. Par.	φ + 42·12°	λ 359·11° v. Par.	φ + 39·76°
0·96	42·84	1·50	40·44
3·32	43·48	3·85	41·09
5·67	44·08	6·18	41·68
7·99	44·63	8·48	42·23
10·29	45·14	10·77	42·74
12·57	45·61	13·03	43·21

Die Annalen von Monte Cassino (1.) lassen keinen Zweifel übrig, dass die Finsterniss daselbst von grosser Auffälligkeit war, nach 2. würde die Zone (Taf. III) selbst bis Bari zu verschieben sein. Mit Rücksicht hierauf und mit Bezug auf 3. hat die Finsterniss eine Correction von 1° 15′ südlicher Verschiebung erhalten.

18. 968 December 21. 21^h 30^m 1, total. ☊

Byzanz.

1. Nicephorus Phocas imperator. — Die mensis Decembris XXII, hora tertia, tantus fuit solis defectus, ut astra quoque apparuerint. *(Cedrenus Histor. Comp.)* [6]
2. Idem Phocas urbem quoque mirifice affligebat, dum palatiorum moenia substruebat. Id autem propterea faciebat, quod ea

---

[1] Mon. Germ. Scr. I, 78 [S. Gallen].
[2] Ibi. III, 119 [Prag].
[3] Leibnitz. Access. Histor. I, 159 [Magdeburg].
[4] Mon. Germ. Scr. VI, 605.
[5] Ibi. VI, 348 [Gembloux].
[6] II. 662.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

quae vulgo ferebantur metueret; nam oraculo proditum erat futurum ut in palatio moreretur. Accidit tunc temporis circa tertiam horam diei tantus solis defectus, ut ipsa etiam sidera conspicerentur. *(Mich. Glycae annales.)* [1]

3. Lib. IV, cap. 11. Haec dum ab Imperatore in Syria geruntur, sub solstitio hiberno solis fuit defectio qualis nunquam antea accidit, praeter illam quae in passione dominica terris inducta est ab Judaeorum dementiam, qua occaecati aedificatorem universi cruci affixerunt. Defectus specie tali erat. Vicesimus secundus dies agebatur mensis Decembris hora diei quarta, coelo sereno, cum tenebrae terrae offusae sunt, stellaeque lucidiores omnes se aperuerunt. Poterat videre unusquisque solis orbem sine splendore, lucis expertem, fulgoremque aliquem obscurum ac tenuem, fasciae angustae instar, extremis partibus per oram orbis circumlucentem. Paulatim vero sol praetergrediens lunam (apparebat enim haec ad perpendiculum illum obducens) pristinos radios emisit, luceque denuo complevit terram. Que novo atque insolito spectaculo conturbati homines, numen, ut par erat, supplicibus votis placabant. *(Leonis Deaconi Caloënsis Historiae libri decem.)* [2]

Corfu.

4. 968. Igitur decimoquinto ad Coriphus (Corfu insula) pervenimus, ubi ante navis egressionem occurrit nobis strategos quidam, Michael nomine, Chersionitis, a loco scilicet Chersona; homo ipse canus capite, facie hilaris, sermone bonus, risu semper iucundus, sed, ut post patuit mente diabolus; quod et Deus apertis mihi monstravit indiciis, se mea tunc mens hoc potuisset conicere. Mox enim ut pacem, quam corde non ferebat, mihi osculo dedit, tota Coriphus, magna scilicet insula, tremuit; nec solum semel, sed ter eadem die pertremuit. Post quatriduum autem, undecimo scilicet Calendas Januarii, dum in mensa positus panem comederem,

---

[1] Migne. Patrologiae cursus compl., T. 158, p. 574, Paris 1866.

[2] Corpus script. Hist. Byzant. Bonnae 1828, vol. XI, 72. — Leo Diac. war um 930 in Jonien geboren, lebte zu Constantinopel und schrieb die Geschichte seiner Zeit 959—971.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

qui ampliabat super me calcaneum suum, vere cundatus sol facinus tam indignum, lucis suae radios abscondit, et eclipsin passus, Michaelem illum terruit, sed non immutavit. *(Liudprandi relatio de legatione Constantinopolitana.)*[1]

Italien.

5. 968. Imperator cum exercitu longe per agros diffuso, Calabriae fines tenebat, cum ecce repentinum omnes ingenti pavore solis perculit deliquium. Namque ut audivi referentem domnum Wazonem episcopum, cum multum diei superesset, vident, deficiente paulatim sole, cum adhuc maturus foret, diem quasi iam vesperascentem nigrescere, et ceu sub noctem greges peccorum a pascuis stabula aves que aviaria petere *(Herigeri et Anselmi Gesta Episcop. Leodiensium.)*[2]

6. 968. Quodam ergo tempore invitatus ab imperatore, pro regni negotiis Calabriam venit; ubi dum esset mediante die meridie eclipsis solis subito facta est, cunctisque stupentibus ac nimio terrore sole cadentibus, timor et tremor erat omnibus. *(Ruperti Chronicon sancti Laurentii Leodiensis.)*[3]

7. Evraclus preterea referre solitus erat, quod dum aliquando in castris esset cum Ottone imperatore, qui adversum Grecos occupaverat Calabriam, subita solis obscuratio et horribile factum sit deliquium. Nocturnas exercitus tenebras et chaos insolitum perhorruit, ac veluti urgeret ultimus seculi dies, iudiciique tempus instaret, cepit pavitare. Magnanimes heroas timidarum instar dammularum vidisses diffugere *(Reineri monachi sancti Laurentii Leodiensis Opera historica: Vita Evracli.)*[4]

---

[1] Mon. Germ. Scr. III, 362. — Im Sommer 968 ging Liudprand als Brautwerber Otto II. nach Constantinopel; sein Bericht endet mit der Abreise von Corfu, 7. Jänner 969.

[2] Ibi VII, 202. Lütticher Bisthumschronik.

[3] Ibi VIII, 263. Geschichte des Lütticher S. Lorenzklosters bis 1095. — Beide Chroniken berichten hier, sowie die folgende, von einem von Augenzeugen in Calabrien beobachteten Ereignisse.

[4] Mon. Germ. Scr. XX, 563. — Evraclus 959—971 Bischof von Lüttich.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

8. 969. Hoc anno sol obscuratus est et magnus Otto Calabria ingressus est *(Annales Casinates.)*[1]

9. 969. Otto rex intravit in Calabriam mense Octobris; et sol obscuratus est in mense Decembris. *(Lupi protospatae Annales Barensis.)*[2]

10. 969. Sol fuit in tenebris mense Decembris die 22. *(Annales Farfenses.)*[3]

11. 968. Sol obscuratus est decima die stante mense Decembris. *(Annales Beneventani.)*[4]

12. 969. Indict. 12. Hoc anno facta est eclipsis solis 11. Kal. Januarii hora diei inter tertiam et quartam. *(Chronicon Cavense.)*[5]

Frankreich.

13. 956. IV. Non. Septemb. luna versa est in sanguinem. Eodem quoque anno mense Junio signum mirabile in coelo apparuit, draco magnus scilicet et sine capite. Secuta est statim mors Hugonis Magni, Principis Francorum, Burgundionum, Britonum, atque Nortmannorum. Eclipsis solis XI. Kal. Januari et stellae apparuerunt a prima hora usque tertiam. *(Chronicon Floriacense.)*[6]

Deutschland, Schweiz, Österreich.

14. 32. Jahr Otto d. Gr. (968): Eclipsis solis facta est 11. Kal. Decb. *(Ekkehardi Chron. Wirzburg.)*[7]

15. 968. Eclipsis solis 11. Kal. Dec. facta. *(Bernoldi Chronicon.)*[8]

16. Vorstehende Stelle in den *Annales Palidenses.)*[9]

---

1 Mon. Germ. Scr. III, 172 [Mt. Cassino].
2 Ibi V, 55 [Bari].
3 Ibi XI, 589 [Farfa].
4 Ibi III, 176 [Benevent].
5 Muratori. VII. 920 [La Cava].
6 Du Chesne. III, 355 [Fleury]. Hugo der Grosse starb im Juni 956.
7 Mon. Germ. Scr. VI, 29 [Würzburg].
8 Ibi V, 423 [Schaffhausen].
9 Ibi XVI, 29 [Pöhlde].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

17. 968. Hoc anno eclipsis solis facta est 11. Kal. Januar. luna 28. hora diei 3. (*Annales Sangallenses majores.*)[1]

18. 968. Eclipsis solis 11. Kal. Decb. facta. (*Herimanni Aug. Chron.*)[2]

19. 968. Eclipsis solis 11. Kal. Dec. (*Chronicon suevic. univ.*)[3]

20. 968. Eclipsis solis facta est XI. Kal. Dec. (*Chron. monast. Mellic.*)[4]

21. 967. Hoc tempore eclipsis solis facta est XI. Kal. Decembris. Signum quodam his temporibus ignei coloris apparuit. (*Anonymi Leobiensis Chronicon.*)[5]

22. 968. Eclipsis solis accidit. (*Chron. Salisburg.*)[6]

23. 969. Eclipsis solis facta est. (*Chron. mon. Admont.*)[7]

Die Annales Sangallenses haben die richtige Datirung der Finsterniss. Da die Finsterniss für Unteritalien etwa 2^h 10^m nach Sonnenaufgang eintrat, stimmt der Ausdruck „dritte Stunde des Tages." — Von entscheidender Wichtigkeit für die beobachtete Totalität in Constantinopel sind die Berichte 1, 2 und 3, welche ausserdem das Datum feststellen, indem sie die Naturerscheinung der Ermordung des Nicephorus vorangehen lassen. Der Gesandtschaftsbericht des Bischofs Liudprand (4) zeigt die Totalität auf Corfu, die Stellen 5, 6, 7 beweisen ausserdem die Totalität für Calabrien, wo eben der Krieg Otto's wegen der Anmassungen Nicephorus' begonnen hatte. Betreffs der Stelle 13 hat schon Struyck, der den gleichlautenden Bericht aus den Fragment. Hist. Franc. entnimmt, darauf aufmerksam gemacht,[8] dass hier nur von der Finsterniss 968 December 21 die Rede sein kann; in der That findet sich keine andere Finsterniss, welche entsprechen würde. Zugleich zeigt die Stelle 13 die Totalität, wenn auch vielleicht nicht zu Fleury selbst, so doch in Mittelfrankreich; die Mondfinsterniss ist auf 955 September 4 zu setzen.

---

[1] Mon. Germ. Scr. I, 79 [S. Gallen].
[2] Ibi V, 116 [Reichenau].
[3] Ibi XIII, 68.
[4] Pez. I, 219 [Melk].
[5] Ibi I, 759 [Leoben].
[6] Ibi I, 339 [Salzburg].
[7] Ibi II, 175 [Admont].
[8] Inl. tot. d. allg. Geogr., 122.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gegenüber dem historisch festgestellten Totalitätsgebiete ergibt die Rechnung:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 359·77° v. Par.	φ+48·54°	λ 0·44° v. Par.	φ+46·07°
1·55	47·75	2·18	45·36
3·27	47·08	3·88	44·69
4·95	46·46	5·52	44·08
6·61	45·84	7·16	43·47
8·22	45·28	8·75	42·99
9·79	44·88	10·29	42·48
11·33	44·47	11·80	42·09
12·84	44·14	13·29	41·74
14·32	43·84	14·75	41·44
15·78	43·59	16·17	41·19
17·21	43·41	17·59	41·01
18·62	43·32	18·99	40·87
20·01	43·27	20·36	40·80
21·39	43·22	21·71	40·78
22·76	43·28	23·05	40·80
24·12	43·39	24·39	40·91
25·46	43·53	25·73	41·08
26·80	43·73	27·02	41·26

Die Finsterniss (dargestellt Taf. I) bedarf also einer südlichen Verschiebung. Es sind hiefür 1° 20′ angenommen worden.

19. 1033 Juni 28. 23^h 32^m 5, ringf. ☊

Frankreich.

1. 1033. Eclipsis solis fuit 3. Kal. Jul. luna 27. circa octavam horam. Apparuit enim circulus eius primum viridis, postea croceus, et sic movebantur hi duo colores, sicut solet moveri aurum vel argentum, quando purgantur immisso plumbo. Et inde vestimenta hominum et vultus videbantur quasi crocea. Cuius lumen reversum est ab occidente, sicut lumen lunae in prima et secunda et tertia et quarta; et postea insperato totum lumen rediit. *(Annales Elnonenses minores.)*[1]

---

[1] Mon. Germ. Scr. V, 19 [S. Amand].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1033. Hoc anno eclipsis solis die festivitatis sanct. apost. Petri et Pauli feria 6. meridianis horis, et stella clara visa est. *(Annales S. Benigni Divionensis.)* [1]

3. 1033. Anno igitur eodem die dominicae passionis millesimo, die tertio Kal. Jul. sexta feria, luna vicesima octava, facta est eclipsis seu deliquium solis ab hora eiusdem diei sexta usque in octavam, nimium terribilis. Nam sole ipse factus est saphyrini coloris, gerens in superiori parta speciem lunae a sua reilluminatione quartae. Intuitus hominum in alterutrum velut mortuorum pallor conspiciebatur. Res vero quaecumque sub aëre crocei coloris esse cernebantur. Tunc corda humani generis stupor ac pavor tenuit immensus. Quoniam illud intuentes intelligebant portendere quiddam fore superventurae cladis humano generi triste .... *(Glabri Rudolphi, Cluniacensis monachi Historiarum sui temporis lib. IV, c. IX.)* [2]

4. Ante suum [Robertus] sane sanctissimum obitum, qui tertio decimo Kal. Augusti extitit, die passionis apost. sanct. Petri et Pauli, sol ad similitudinem quartae lunae substractis radii fuscatus apparuit in toto mundo, hora diei sexta palescens super homines. Quotum visus ita obnubilavit, ut nullus alium recognosceret, donec quoddam recognoscendi transiret spatium. Quid autem portenderit, in proximo patuit, cum nil nobis miserius aluit, quam de sua morte doloram intolerabilem reliquerit *(Helgaldi Floriacensis monachi Epitoma vitae Roberti regis.)* [3]

5. 1039 [recte 1033] die Kalendarum Julii, 6 feria luna 28. facta est eclipsis solis. [Beschreibung nach Glaber.] *(Chronic. Hugonis.)* [4]

6. 1033 Petri et Pauli 6. feria luna 28 facta est eclipsis seu deliquium solis ab hora 7. diei usque in horam nonam,

---

[1] Mon. Germ. Scr. V, 41 [Dijon].

[2] Du Chesne. IV, 49. Glaber, Mönch zu Cluny (vorher in andern Klöstern, namentlich Dijon), schrieb ein Werk über Begebenheiten um 1000 n. Chr., fortgeführt bis 1044 [Cluny].

[3] Du Chesne. IV, 77 [Fleury].

[4] Mon. Germ. Scr. VIII, 402 [Flavigny]. Hugo, seit 1096 Abt von Flavigny, seine Weltchronik aus vielen Quellen und eigenen Erlebnissen compilirt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ita ut horribilius numqam dinoscatur contigisse. Nam ipsa species solis in modum lunae quarte a sui reaccensionem effigiata fuisse visa est. Ventidem vero safirini intuebatur coloris. Res quecumque sub coelo crocicolor humanis visibus apparebat. Retro et ante solem stelle claruere. *(Annales Besuenses.)* [1]

7. 1029. 13. Kal. Mai eclipsis solis facta est ab hora 4 usque pene 6 non ut mos est, sed ita sole prius apparente ◐ deinde ita ◐ postea ita ◐. *(Annales Lemovicenses.)* [2]

8. 1033. In hoc anno 3. Kal. Jul. natal. apost. Petri et Pauli fuit eclipsis solis, scilicet hora inter tertiam et meridiem. *(Annales Nivernenses.)* [3]

9. 1033. Hoc anno contigit eclipsis solis 3. Kal. Jul. hora 6. *(Annales Blandinienses.)* [4]

10. 1033 sol obscuratus est natale S. Petri III. Kal. Julias. *(Ex chronico brevi Autissidorensi.)* [5]

Deutschland.

11. 1033. Eclipsis solis facta est III. Kal. Julii hora VI. *(Chron. Vetero-Cellense Minus.)* [6]

12. 1034. Eclipsis solis fit. *(Chron. Riddagshus.)* [7]

13. 1033. In dussem sulven jare was eyn eclipsis, dat sick de sunne verwandelde in sunte Peter unde Pauwelsdage. *(Bothonis Chron. Brunswic. pictur.)* [8]

14. 1033. Eclipsis solis III. Kal. Jul. feria IV. natali S. Petri apostoli, hora diei VI accidit. *(Annales Hildeshemenses.)* [9]

---

1 Mon. Germ. Scr. II, 249 [Bèze].
2 Ibi II, 252 [Limoges].
3 Ibi XIII, 90 [Nevers].
4 Ibi V, 26 [Blandigny].
5 Bouquet. XI, 292 [Auxerre].
6 Menken. II, 437 [Altzella].
Script. Brunswic. II, 76.
8 Ibi III, 324 [Braunschweig].
9 Mon. Germ. Scr. III, 99 [Hildesheim]. Werden erst mit 993 n. Chr. selbstständig.

15. 1033 Eclipsis solis facta est 3. Kal. Julii, 6. hora. *(Annales Magdeburgenses.)* [1]

16. Huius etiam temporibus eclipsis solis generalis facta est, anno videlicet Domini 1033, 3. Kal. Julii hora 6. *(Gesta Episcoporum Halberstadensium.)* [2]

17. 1033. Eclipsis solis facta est 3. Kal. Julii hora 6. *(Annales Colonienses maximi.)* [3]

18. 1033. In dem nuynden jare vor Keyser Conrad yn den Winter yn Burgundienlant, do vorgynch och de Sonne yn demselben jare. *(Chronicae regiae versio Germanica.)* [4]

19. 1032. Eclipsis solis facta est circa meridiem 3. Kal. Julii. *(Ann. Remenses et Colonienses.)* [5]

20. 1033. Eclipsis solis 3. Kal. Junii, et imperator in Burgundiam. *(Ann. Ratisponenses.)* [6]

21. 1034. Eclipsis solis facta est 3. Kal. Jul. hora 6. *(Annales Wirziburgenses.)* [7]

22. [9. Jahr Conrad.] Eclipsis solis facta est 3. Kal. Jul. hora 6· *(Ekkehardi Chron. Wirzburg.)* [8]

23. 1033. Eclipsis solis circa meridiem 3. Kal. Julii, luna 27. *(Ann. Parchenses.)* [9]

24. 1033 et eclipsis facta est in nativitate apostolorum. *(Annal. Weissenburg. Continuatio.)* [10]

25. 1033. Eclipsis solis 3. Kal. Julii. *(Ann. Augustani.)* [11]

26. 1033. Eclipsis solis 3. Kal. Jul. hora quasi 6. *(Chron. suev. univ.)* [12]

---

[1] Mon. Germ. Scr. XVI, 170 [Magdeburg]. Im Kloster Bergen bei Magdeburg abgefasste, früher als Chronographus Saxo bekannte, mit Selbstständigen vermischte grosse Compilation.

[2] Ibi XXIII, 93.

[3] Ibi XVII, 742 [Cöln].

[4] Eccard. Corp. hist. I, 959 [Cöln?].

[5] Mon. Germ. Scr. XVI, 731.

[6] Ibi XVII, 584 [Regensburg].

[7] Ibi II, 243 [Würzburg].

[8] Ibi VI, 30 [Würzburg].

[9] Ibi XVI, 602.

[10] Ibi III, 70 [Weissenburg].

[11] Ibi III, 125 [Augsburg]. Bis 1054 aus Herm. Contr.

[12] Ibi XIII. 71.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Österreich, Schweiz.

27. 1033. Eclipsis solis III. Kal. Jul. hora quasi 6. *(Chron. mon. Mellic.)*[1]
28. 1033. Selbe Stelle im *Chron. Claustro-Neoburgense.*[2]
29. 1033. Ebenso *Auctoris incertis Chron. Austria.*[3]
30. 1033. Eclipsis solis facta est. *(Chron. mon. Admont.)*[4]
31. 1033 Eclipsis solis 3. Kal. Jul. circa septimam diei horam facta. *(Hermanni Augiensis Chronicon.)*[5]
32. 1033. Eclipsis solis facta est circa meridiem. *(Sigeberti Gemblac. Chronic.)*[6]

Italien.

33. Per idem tempus mense Junio in die S. Petri et Pauli fervente meridie, eclipsis solis apparuit, tribus horis mundo inducens tenebras. Tempore post alio visa est noctu luna colore fuscata sanguines. *(Arnulphi Gesta Mediolanensium.)*[7]
34. 1034. Ind. 2. Solis pars maxima obscurata est in festo S. Petri. *(Chron. Cavense.)*[8]
35. 1033. Eclipsis solis mense Junio valde tenebrosa. *(Annales Beneventani.)*[9]
36. 1033. Quadriennio autem post, in ipsa die festivitatis s. Petri apost. solis pars maxima offuscata est. *(Leonis Marsicani et Petri Diaconi Chronica Mon. Casinensis.)*[10]
37. 1034. Sol obscuratus hora sexta. *(Annales Farfenses.)*[11]

---

[1] Pez. I, 323 [Melk].

[2] Ibi. I, 437 [Klosterneuburg].

[3] Ibi. I, 551.

[4] Ibi. II, 176 [Admont].

[5] Mon. Germ. Scr. V, 121 [Reichenau]. Weltchronik, von 1039 an eine Quelle ersten Ranges.

[6] Ibi. VI, 357 [Gembloux].

[7] Script. Brunswic. III, 733 [Mailand]. Ereignisse von 925—1077.

[8] Muratori. VII, 920 [La Cava].

[9] Mon. Germ. Scr. III, 178 [Benevent].

[10] Ibi. VII, 668 [Mt. Cassino]. Petrus Diac. gehörte dem Kloster schon als Knabe an.

[11] Ibi. XI, 589.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

38. 1034. Ind. II. fuit eclipsis solis in festivitate S. Petri *(Romualdi Salernitani Chronicon.)*[1]

Das Datum der Finsterniss ist 1033 Indict. I, III Kal. Jul. feria V (Am Feste Peter und Paul). Die Finsterniss fiel in Cluny, da die Conjunction 6^h 57^m nach Sonnenaufgang eintrat, in die siebente Stunde. Die berechnete Zone der Centralität findet sich auf Taf. I:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 359·49° v. Par.	φ + 46·50°	λ 359·51° v. Par.	φ + 46·31°
1·49	46·64	1·49	46·46
3·48	46·74	3·48	46·55
5·47	46·80	5·47	46·60
7·46	46·81	7·46	46·61
9·45	46·75	9·44	46·56
11·44	46·67	11·43	46·48
13·44	46·54	13·42	46·35
15·43	46·36	15·41	46·16

Für die Beurtheilung der Sichtbarkeit dienen die Quellen 1, 2, 3, 4, 6, 7. Bei der Quelle 7 ist sowohl Jahr als Tag verfehlt, doch hat sie auf die in Rede stehende Finsterniss Bezug. Die französischen Quellen sind, ein so werthvolles Material sie hier bilden, doch für eine Correction nicht entscheidend. Nach 2, 4 und 6 wäre die Zone in mässiger Weise nördlich zu verschieben, während 1. eine ganz unmögliche Correction erfordern würde. Da aber der Mönch Glaber, der hier sehr wahrscheinlich als Augenzeuge spricht, von Bedeutung ist, so scheint es, dass die Finsternisszone, wie sie auf Taf. I eingezeichnet ist, ziemlich richtig liegt. Ich habe, um den theilweisen Widersprüchen der Berichte auszuweichen, die Finsterniss schliesslich ohne Correction gelassen.

20. 1039 August 22. 0^h 3^m 0, ringf.-tot. ☋

Frankreich.

1. (1037). Iterum quoque post annos quatuor facta est eclipsis solis undecimo die Kal. Septembr. feria quarta, hora sexta, atque ut semper fit luna vicesima octava. *(Glabri Rudolfi Hist. sui temp. lib. IV, c. IX.)*[2]

---

[1] Muratori. VII, 167. Weltchronik bis 1178. (Romuald 1153—1181 Erzbischof von Salerno.)

[2] Du Chesne. IV, 49 [Cluny].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1039 die *Kal. Julii, IV. feria, luna XXVIII facta est eclipsis solis. Sol enim factus est saphirni coloris . *(Ex Chronico Virdunensi Auctore Hugone abbate Flaviniacensi.)*[1]
3. 1039. Hoc ipso autem quo diem clausit anno, eclipsis solis fuit pridie Idus Maii *(Ex Chronico Cameracensi et Atrebatensi.)*[2]
4. 1039. Hoc anno contigit eclipsis solis 11. Kal. Sept. a tertia hora usque ad sextam, luna 28. *(Annales Blandinienses.)*[3]
5. 1039. 11. Kal. Sept. sol contenebratus est. *(Annales Mosomagenses.)*[4]

Belgien.

6. 1039. Pridie Idus Maii eclipsis solis fuit, et pridie nonas Junii imperator obiit. Post quem Heinricus filius eius imperavit annis 17. *(Sigeberti Gembl. Chronicon.)*[5]
7. 1038. Hoc anno contigit eclipsis solis undecimo Kal. Sept. a tertia hora usque ad sextam, luna XXVIII. *(Chronicon Alberici.)*[6]

Deutschland.

8. 1038. Eclipsis solis facta est XI. Kal. Septembr. *(Chron. Vetero-Cellense minus.)*[7]
9. 1039. X. Kal. Sept. Sol eclipsin passus est 7. hora. *(Excerpta necrologii Fuldens. antia.)*[8]
10. 1038. Eclipsis solis facta est. *(Annales Colonienses maximi.)*[9]
11. 1039 et fuit eclipsis solis 2. Idus Maii. *(Annales Remenses et Colonienses.)*[10]

---

[1] Bouquet. XI, 144 [Verdun].
[2] Ibi XI, 123.
[3] Mon. Germ. Scr. V, 26 [Blandigny].
[4] Ibi III, 161 [Mousson].
[5] Ibi VI, 358 [Gembloux]. Weltchronik des Gemblouxer Mönches Sigebertus (1030—1112).
[6] Access. Hist. II, pars 2. 69 [Neufmoutier].
[7] Menken. II, 437 [Altzella].
[8] Script. Brunsvic. III, 768 [Fulda].
[9] Mon. Germ. Scr. XVII, 742 [Cöln].
[10] Ibi XVI, 732 [Cöln].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

12. 1039. Eclipsis solis facta est. *(Chronica Regio S. Pantaleonis.)*[1]
13. 1039 In dem virtzeynden jare starph Keyser Conrad ynde vvard begraven zo Spire do vvas och de sonne vorgangen in demselben jare. *(Chronicae regiae versio Germanica.)*[2]
14. 15. Jahr Conrad. — Eclipsis solis 11. Kal. Sept. *(Ekkehardi Chron. Wirzburg.)*[3]
15. 1039 et universalis eclipsis XI. Kal. Sept. apparuit. *(Achilles Pirminii Gassari Annales Augsburg.)*[4]
16. 1039. Eodem anno 11. Kal. Sept. eclipsis solis facta est. *(Annales Osterhovenses.)*[5]
17. 1038. Eclipsis solis 12. Kal. Sept. *(Annales Elwangenses.)*[6]
18. 1039. Eclipsis solis facta est 11. Kal. Sept. *(Annales Altahenses maiores.)*[7]
19. 1039. Eclipsis solis 11. Kal. Sept. *(Chron. suev. univ.)*[8]
20. 1039 Et eodem anno XXII die mensis Augusti eclipsis fuit solis. *(Ann. Hirsaugienses.)*[9]
21. 1039. Stelle 14 in *Annalista Saxo.*[10]

Österreich.

22. 1039. Eclipsis solis 11. Kal. Sept. *(Chron. mon. Mellic.)*[11]
23. 1039. Eclipsis solis facta est 11. Kal. Sept. *(Chron. mon. Admont.)*[12]
24. 1039. Eclipsis solis 11. Kal. Sept. *(Auctoris incerti Chron. austriac.)*[13]

---

1 Eccard Corp. hist. I, 902 [Cöln].
2 Ibi I, 960 [Cöln].
3 Mon. Germ. Scr. VI, 30 [Würzburg].
4 Menken. I, 1393 [Augsburg].
5 Mon. Germ. Scr. XVII, 540 [Osterhofen].
6 Ibi X, 18 [Ellwangen].
7 Ibi XX, 793 [Altaich].
8 Ibi XIII, 71.
9 Vol. I, 175 [Hirschau].
10 Mon. Germ. Scr. VI, 683.
11 Pez. I, 223 [Melk].
12 Ibi II, 176 [Admont].
13 Ibi I, 552.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Annales Blandinienses geben die Finsterniss in richtiger Weise an. Die Grenzen der äusserst schmalen Centralitätszone sind:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 356·78° v. Par.	φ +46·91°	356·78° v. Par.	φ +46·86°
358·73	45·72	358·73	45·69
0·63	44·48	0·63	44·45
2·46	43·16	2·46	43·15
4·24	41·79	4·24	41·76
5·98	40·36	5·98	40·34
7·67	38·86	7·67	38·86

Die auf Taf. II zur Ansicht gebrachte Zone genügt vorstehenden Berichten. In Mittel- und Südfrankreich musste die Finsterniss nach den Quellen 1, 2 auffallend sein. Ein Anlass zur Correction liegt nicht vor.

21. 1093 September 22. 22^h 51^m 2, ringf. ☋

Frankreich, Belgien.

1. 1093. 9. Kal. Octob. 6 feria, hora 3 usque in horam 8. luna 28. indict. I epacta I, eclipsis solis facta est. *(Annales Blandinienses.)* [1]
2. 1093. Eclipsis solis facta est nono Kal. Octobr. *(Chronicon Alberici.)* [2]
3. 1093. Sol eclipsim patitur. *(Annales Formoselenses.)* [3]

Deutschland.

4. 1093. Eclipsis solis facta est 3. hora diei et draco visus est. *(Chron. Sampetr. Erfurtense.)* [4]
5. 1093. Selbe Stelle: *Erfurdianus Antiquit. variloq.)* [5]

---

[1] Mon. Germ. Scr. V, 27, [Blandigny].

[2] Access. Hist. II, 2, pag. 141 [Neufmoutier].

[3] Mon. Germ. Scr. V, 36 [Vormeezele].

[4] Menken. III, 204. Beruhen auf den alten Erfurter Annalen und sind zu Erfurt fortgesetzt.

[5] Ibi II, 475.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

6. 1093. Ind. XV. — V. Aug. circa vesperam eclipsis solis facta est 3. hora diei. *(Ann. Hildeshem.)*[1]
7. 1093. Eclipsis solis facta est 9. Kal. Oct. hora tertia, et mortalitas magna facta et draco visus est. *(Annalista Saxo.)*[2]
8. 1093 Eclipsis solis facta est tertia hora diei et draco visus est. *(Ann. Magdeburg.)*[3]
9. Ebenso die *Annales Stadenses)*[4]
10. und die *Annales Rosenveldenses.*[5]
11. 1093. Eclipsis solis facta est 9. Kal. Oct. hora tertia et draco visus est. *(Ann. Colonienses maximi.)*[6]
12. Ebenso *Chronic. Regiae S. Pantaleones.*[7]
13. In dem zeys unde dritzichden jare Do was och de sunne vurgayn, unde sach man do och eynen drachen ophenbare. Dar na starph des volches vile. *(Chron. reg. vers. Germ.)*[8]
14. 1096. Signum in sole apparuit. *(Chron. Riddagshus.)*[9]
15. 1093. Eclipsis solis facta est tertia hora diei *(Annales Sancti Disibodi.)*[10]
16. 1093 Hoc anno 9. Kal. Oct. circa tertiam horam diei facta est eclipsis solis, alteroque anno facta est mortalitas magna. *(Annales Sancti Blasii.)*[11]
17. 1093. Eclipsis solis hic facta est hora diei quarta. *(Annales Sancti Trudperti.)*[12]
18. 1094. Eclipsis solis 9. Kal. Oct. factam magna mortalitas hominum sequitur. *(Annales Ratisponenses.)*[13]

---

[1] Mon. Germ. Scr. III, 106 [Hildesheim].

[2] Eccard Corp. hist. I, 575 [Halberstadt]. Die Geschichte des Bisthums Halberstadt findet sich in diesen vorzüglichen Annalen besonders berücksichtigt.

[3] Mon. Germ. Scr. XVI, 178 [Magdeburg].

[4] Ibi XVI, 317 [Stade].

[5] Ibi XVI, 101.

[6] Ibi XVII, 744 [Cöln].

[7] Eccard. I, 909 [Cöln].

[8] Ibi I 967 [Cöln].

[9] Script. Brunsvic. II, 77 [Riddagshausen].

[10] Mon. Germ. Scr. XVII, 14 [Disibodenberg].

[11] Ibi XVII, 277 [S. Blasien].

[12] Ibi XVII, 290.

[13] Ibi XVII, 585 [Regensburg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

19. 1093 Eclipsis solis facta Cal. Octob. mensis, mansit ferme tribus horis. *(Ann. Zwiefalt.)* [1]
20. Stelle 8. in den *Annales Wirziburg.)* [2]
21. Stelle 4. in *Ekkehardi Chron. univers.* [3]
22. 1093. Solis eclipsis in meridie in libra, 8. Kal. Octob. *(Annales Augustani.)* [4]
23. 1093. Signum in sole factum est 9. Kal. Octob. ante meridiem, ut circulus quidam in illo appareret, et ipse in sereno coelo obscurissime luceret. Sed hoc magis quidam eclipsin quam signum fuisse putaverunt, praecipue cum luna esset vicesima octava ea die *(Bernoldi Chronicon.)* [5]
24. 1093 Anno etiam 23. die mensis Sept. solis defectio facta est, quam eclipsim Graeci vocant, mane hora diei tertia. Draco etiam volans per aërem apparuit, cuius spectaculum plures in admirationem et pavorem convertit. *(Trithemii Annales Hirsaugienses.)* [6]

Österreich.

25. 1092. Eodem anno facta est eclipsis solis 12. Kal. Octob. 6. feria post meridiem. *(Cosmae Pragensis Chronicae lib. III.)* [7]
26. 1093 obiit Wratizlaus rex Bracizlaus successit. Eclipsis solis fuit. *(Anonymi excerpta ex Chronico a Chr. Dom. nativ. usque anno 1158.)* [8]
27. 1093. Eclipsis solis accidit. *(Chron. Salisburg.)* [9]

---

1 Mon. Germ. Scr. X, 54 [Zweifalten].

2 Ibi II, 246 [Würzburg].

3 Ibi VI, 207 [Würzburg].

4 Ibi III, 134 [Augsburg].

5 Ibi V, 457 [Schaffhausen]. Die Chronik des Bernold (Mönch zu S. Blasien, dann zu Schaffhausen, † 1100) stützt sich auf Beda, Herm. contr., von 1072 ab eigene Nachrichten.

6 Vol. I, 307.

7 Menken. I, 2072 [Prag]. Die Chronik des Dekans Cosmas († 1125) beruht vielfach auf Tradition. Von 1038 an beruft sich der Verfasser auf Augenzeugen und eigene Erfahrungen.

8 Dobner: Monumenta historica Bohemiae III, 23.

9 Pez. I, 342.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Italien.

28. 1093. Ind. I. 8. Kal. Oct. sol obscuratus est hora sexta usque ad horam nonam. *(Chronicon Fossae Novae auct. anonym.)*[1]

Das richtige Datum der Finsterniss ist IX Kal. Oct. feria VI. Die Conjunction trat für Schaffhausen 4^h 40^m nach Sonnenaufgang ein, die Verfinsterung fiel also in die fünfte Stunde. Die Grenzcurven der Centralität sind:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 8·43° v. Par.	φ + 53·94°	λ 8·39° v. Par.	φ + 52·66°
10·64	52·51	10·58	51·27
12·78	50·99	12·70	49·77
14·82	49·42	14·73	48·22
16·84	47·79	16·69	46·59
18·74	46·09	18·58	44·93
20·57	44·35	20·39	43·21
22·34	42·57	22·13	41·43

Bernold's Bericht (23.) ist hier sehr von Gewicht, nur ist kaum anzunehmen, dass die Zone (Taf. I) thatsächlich bis Schaffhausen zu verschieben sei. Wahrscheinlich hat man die Beschreibung nur auf eine starke Partialität der Finsterniss zu deuten. Aber auch in diesem Falle zeigt die Zone die Nothwendigkeit einer Correction in westlichem Sinne. Man kann Bernold sowohl wie dem auffallenden Überwiegen der deutschen Berichte durch eine Correction von 1° Verschiebung wohl Genüge leisten. Wegen der Unsicherheit der zu acceptirenden Correction findet sich die Verschiebungszone auf Taf. I. nicht eingetragen.

22. 1113 März 18. 17^h 53^m 8, total. ☊

Jerusalem.

1. Anno 1113 dum mense in Martio, lunam habebamus 28., vidimus solem a mane usque ad primam et eo amplius, defectione quadam ab una parte minorati. Et pars, quae primitus a summo tabescere coepit, tandem quasi in rotundo ad ima devenit. Attamen sol claritatem suam non amisit. Qui non minoratus est, nisi ut aestimo, a quarta parte suae

[1] Muratori. VII, 866 [Fossa-nuova].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

formae aliquantulum cornutus. *(Fulcheri Carnotensis Historia Hierosolymitana.)* [1]

2. Anno 1113 facta est eclipsis solis mene Martio, luna 28. *(Oliveri scholastici Hist. regum terrae sanctae.)* [2]
3. 1113. Sol passus est eclipsim et terrae motus in Hierosolymitano Regno in illo leis exstitit anno. *(Sicardi Episcopi Cremon. Chronicon.)* [3]
4. In dem vyrden jare (vümfzen Kuninch Heynrich) was de sunne vurgayn. *(Chron. reg. versio German.)* [4]

Die vorliegende Finsterniss findet sich auf Taf. VI nach folgenden Totalitätsgrenzen eingetragen:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 34·40° v. Par.	φ +23·86°	λ 35·33° v. Par.	φ +21·19°
36·82	24·61	37·73	21·96
39 11	25·58	40·06	22·85
41·32	26·64	42·31	23·76
43·44	27·80	44·45	24·89

Die Verfinsterung stellte sich in Jerusalem nach Fulcherius Worten als eine partielle dar und dürfte für das freie Auge 9 Zoll betragen haben. Die Rechnung ergibt das in Jerusalem sichtbare Maximum: 19^h 15^m mit 10·3 Zoll. Da die Sonne um etwa 18^h aufging, so stimmt mit Fulchers Angaben auch die Zeit. Die Finsterniss scheint demnach für Jerusalem noch etwas zu gross zu bleiben.

23. 1124 August 11. 0^h 12^m 2, total. ♌

England.

1. 1124. Eclipsis solis, adeo ut sol videretur esse similis novae lunae. *(Chron. Thom. Wykes.)* [5]

---

[1] Du Chesne. IV, 860. — Fulcher, Mönch von Chartres, war Theilnehmer des 1. Kreuzzuges, später Caplan Balduins I. in Jerusalem.

[2] Eccard. II, 1363. — Der Cölner Scholasticus Oliver († 1225) predigte das Kreuz und machte den Zug nach Damiette mit.

[3] Muratori. VII, 590.

[4] Eccard. I, 982.

[5] Rer. Brit. Scr. Nr. 36. 4, pag. 18. — Wahrscheinlich zu Osney bei Oxford (gegr. 1129) geschriebene Chronik.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1124. Hoc anno VIII. idus Aprilis sol similis novae lunae apparuit. *(Ann. de Bermundeseia.)* [1]
3. 1124 Obiit Calixtus papa, successit Honorius. Sol novilunio similis factus est. *(Matth. Parisiensis monachi S. Albani Historia Anglorum.)* [2]

Deutschland.

4. 1124 . Eclipsis solis facta est III. id. Augusti hora diei 6. *(Chronicon Montis Sereni.)* [3]
5. 1124. Eclipsis solis facta est III. idus Augusti. *(Annales Hildeshem.)* [4]
6. 1125. Eclipsis solis IV. idus Augusti. Henricus V. obiit. *(Chronic. Stederburgense.)* [5]
7. 1124. Eclipsis solis facta est 3. Idus Aug. hora quasi sexta. *(Annales Magdeburg.)* [6]
8. 1124. Item III. Idus Aug. XI. hora diei solis eclipsis fuit. *(Annalista Saxo.)* [7]
9. 1123. IV. non. Aug. hora diei fere 8. eclipsis solis prodigioso miraculo contigit. Nam luna 27. in Cane posita in signo Leonis sub sole inventa est: cum secundum rationem non nisi 30, primave luna id provenire debeat. *(Excerpta ex catalogo roman. pontific. et imper. Conradi coenob. Schyrensis.)* [8]
10. 1124. Eodem anno magnae molis grando 9. Kal. Aug. cecidit et III. Id. Aug. solis eclipsis fuit, quam fames secuta est. *(Trithemii Ann. Hirsaug.)* [9]

---

1 Rer. Brit. Scr. Nr. 36, 3, pag. 433. — [Bermondsey] Kloster des Erlösers (gegr. 1082).
2 Ibi Nr. 44, 1, pag. 234 [S. Alban]. Vide Note 1, pag. 69.
3 Menken. II, 167 [Petersberg].
4 Mon. Germ. Scr. III, 115 [Hildesheim].
5 Script. Brunsvic. I, 854 [Stederburg].
6 Mon. Germ. Scr. XVI, 183 [Magdeburg].
7 Ibi VI, 761 [Halberstadt].
8 Pez II, 408 [Scheyern].
9 Vol. I, 379 [Hirschau].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

11. (Kuninch Heynrich V.) In deme nuynzynden jare was de sunne vurgayn unde vylen och vyl groser stucke yses yn eme hagel. *(Chron. regiae versio Germ.)* [1]

Polen und Böhmen.

12. Henricus V. Frederici filius imperavit ann. 8. Coronatus fuit mense Aprilis ... Et eodem anno sol obscuratus 9. Kal. Julii feria tertia, usque ad horam nonam. *(Continuatio Chron. Martini Poloni.)* [2]

13. 1124. Item eodem anno III. id. Aug., 11. hora diei, solis eclipsis fuit, et secuta est maxima pestilentia ... *(Cosmae Pragensis Chron. Bohem. lib. III.)* [3]

14. Vorstehende Stelle im *Chronicon Joannis Marignolae.* [4]

Jerusalem.

15. 1124. Deinde apparuit nobis sol per unam fere horam fulgore colorifero, in novam vel iactivam formam commutatus et in specie lunae tanquam eclipsi quadam biformis transmutatur. Hoc accidit quippe III. idus Augusti, hora diei iam praetereunte nona ... *(Fulcheri Carnot. Historia Hierosolymitana.)* [5]

Fulcher gibt die richtige Datirung der Finsterniss. Die Centralitätszone trat nach Mittag in Europa unter hohen Breiten ein und verlief in südlich sich neigender Richtung nach Centralasien. Für die Karte Taf. III kommen nur folgende Punkte in Betracht:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 10·53° v. Par.	φ +66·46°	λ 10·15° v. Par.	φ +63·73°
12·92	65·83	12·47	63·07
15·48	65·17	14·77	62·38
17·60	64·43	17·05	61·62

---

1 Eccard. I, 985.

2 Ibi I, 1415. Österr. Fortsetzung des Martin von Troppau, bis 1343 jedoch nur blosser Auszug aus der Geschichte Johannes von Victring.

3 Menken. I, 2126 [Prag]. Vide Note 7, pag. 64.

4 Dobner, Mon. hist. Boh. II, 200. Marignolas böhmische Geschichte stützt sich ganz auf die bis zum 14. Jahrhundert vorhandenen Quellen.

5 Du Chesne. IV, 879.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Um den ganzen Verlauf, insbesonders das Verhalten der Sichtbarkeit in Jerusalem (Quelle 15) zu übersehen, findet sich die durch die Punkte

λ 257·4° v. Par.	φ +61·9°
2·3	66·6
80·7	35·9

gegebene Hauptcurve in Taf. V eingetragen. Die englischen Berichte, sowie Fulcher's Angabe zeigen nur, dass die Finsterniss in England sowohl wie in Palästina partiell erschien, wodurch kein Anlass zu einer Correction gegeben ist.

24. 1133 August 1. 23h 55m 4, total. ☊

England.

1. 1133 tenebrae factae sunt in Anglia et terra mota est; so quoque similis factus est lunae tertiae *(Matth. Parisiensis Hist. Anglor.)* [1]
2. 1132 ipsa enim feria quarta qua rex transfretavit, sol perpessus eclipsim mentes hominum ex repentina sui defectione vehementer exterruit; proxima vero sexta feria, primo mane, tantus fuit terrae motus *(Annales de Margan.)* [2]
3. 1132 Nam sol hora diei sexta adeo obscuratus est, ut non tam dies videretur esse quam nox; visaeque sunt stellae circa solem; sequenti vero die terrae motus factus est magnus *(Annales de Wintonia.)* [3]
4. 1133 Passus est sol eclipsim quarto nonas Augusti. *(Annales de Waverleia.)* [4]
5. 1133. Eodem anno facta est eclipsis solis adeo ut sol videretur similis tertiae lunae. *(Chronic. Thomae Wykes.)* [5]

---

[1] Rer. Brit. Script. Nr. 44, 1, pag. 247. — Matthäus (seit 1217 der Benediktinerabtei St. Alban angehörig) sammelt in seiner Geschichte bisweilen sehr entfernte Nachrichten. Hier von keiner Entscheidung.

[2] Ibi Nr. 36, 1, pag. 13 [Margan]. Kloster Margan in Glamorganshire gegr. 1147.

[3] Ibi Nr. 36, 2, pag. 49 [Winchester]. (Stelle nach Will. Malmesbur.)

[4] Ibi Nr. 36, 2, pag. 223. Waverly bei Farnham, gegr. 1128.

[5] Ibi Nr. 36, 4, pag. 20. (Nach Math. Paris.)

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

6. 1132 Eclipsis formidabilis hora diei sexta et visae sunt stellae. *(Annales Prioratus de Wigornia.)*[1]
7. 1134 Et facta et eclipsis solis quarto nonas Augusti, circa horam diei sextam, ita ut totus orbis solis quasi nigro scuto videretur obtectus. *(Chron. Magistri de Hoveden.)*[2]
8. 1133. Eclipsis solis tanta 4. Non. Aug., ut dies in noctem verteretur. *(Chron. regum Manniae.)*[3]
9. Anno 32. Henric non. Aug Nam et sol ipsa die hora sexta tetra ferrugine (ut poetae solent dicere) nitidum caput obtexit, mentes hominum eclipsi sua concutiens: et feria sexta proxima primo mane tantus terrae motus fuit, ut penitus subsidere videretur horrifico sono sub terris ante audito. Vidi ego et in eclipsi stellas circa solem et in terrae motu parietem domus, in qua sedebam, bifario impetu elevatum, tertio resedisse. *(Willelmi monachi Malmesbur. Histor. novell. lib. I.)*[4]

Belgien, Niederlande.

10. 1133. 4 Nonas Augusti, luna 27. meridie facta est eclipsis solis fera dimidia hora et stellae visae sunt in coelo. *(Anselmi Contin. Sigeberti.)*[5]
11. Vorstehende Stelle im *Chronicon Alberici.*[6]
12. 1133. 4. Non. Aug. meridie ita sol obscuratus est, ut stelle apparerent. *(Annales Floreffienses.)*[7]
13. 1133. 4. Non. Aug. facta est eclipsis solis horribiliter circa meridiem, apparente luna contra orbem solis, micantibus

---

[1] Rer. Brit. Scr. Nr. 36, 4, pag. 378. [Worcester.] Gegr. 680 n. Chr.

[2] Ibi Nr. 51, vol. I, 186 [Durham]. Hoveden (12. Jahrh.), Compilator und Fortsetzer northumberländischer Chroniken.

[3] Langebek. Script. rer. Danic. III, 222 [Insel Man]. Vornehmlich die auf dieser Insel gelegene Abtei Russin betreffend.

[4] Rer. anglic. Script. Francof. 177 [Malmesbury].

[5] Mon. Germ. Scr. VI, 384 [Gembloux]. Diese erste Fortsetzung der Univ. Chronik des Siegebertus geschah bis 1135 durch den Abt Anselm zu Gembloux selbst.

[6] Access. Hist. II, 2, pag. 271 [Neufmoutier].

Mon. Germ. Scr. XVI, 624 [Floreffe].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

stellis prae magnitudine tenebrarum, hominibusque maximo terrore concussis. *(Annales S. Jacobi Leodiensis.)* [1]

14. 1133 Eodem anno 4. Non. Augusti, sexta hora diei sol obscuratus est, non nubilus tectus, sed defectum sui passus, tantaeque tenebrae fuerunt, ut dies in noctem conversus videretur, et stellae nullo obstante nubilo sicut in nocte apparerent *(Annales Egmundani.)* [2]

15. 1133. Quarto non. Aug. meridie ita sol obscuratus est, ut stellae in coelo apparerent. *(Annales Fossenses.)* [3]

16. 1133 Post haec, mensibus tribus emensis, 4. Non. sequentis Augusti, feria 4. hora 6. diei, subito visibiliter obscurato sole, in omnem terram factae sunt tenebrae, et nobis divina agentibus, fere dimidiae horae spatis permansere. Quae res cum omnium mentes admiratione simul ac stupore concuteret, quidam quasi prudentiores eclipsim solis ex oppositate lunae dicebant accidisse *(Chronicon S. Andrae castri Cameracesii.)* [4]

17. 1132 Eclipsis solis contigit 4. Non. Aug. *(Annales Blandinienses.)* [5]

18. 1133 Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. feria 6. hora 5. *(Sigebert. Auctarium Laudunense.)* [6]

19. 1132. Eclipsis solis 4. Non. Aug. *(Sigebert. Auctar. Mortui Maris.)* [7]

20. 1133. Sol obscuratus est 4. Non. Aug. hora 6. ita ut stelle in coelo apparerent. *(Sigebert. Cotinuat. Burburgensis.)* [8]

Deutschland.

21. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Augusti. *(Chron. Pegaviensis Collation. et Continuatio.)* [9]

---

[1] Mon. Germ. Scr. XVI, 640 [Lüttich].

[2] Ibi XVI, 453 [Egmunda].

[3] Ibi IV. 30 [Fosse]. Fortsetzung der Lütticher Ann. 1121—1389.

[4] Monum. Germ. Scr. VII, 550. Eine dem Andreaskloster zu Cambray eigenthümliche Chronik (1001—1133).

[5] Ibi V, 28 [Blandigny].

[6] Ibi VI, 446 [Laon].

[7] Ibi VI, 465 [Mortemer, Diöc. Rouen].

[8] Ibi VI, 457 [Bourbourg].

[9] Menken. III, 133 [Pegau].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

22. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. mediante hora 8. *(Annales Bosovienses.)* [1]
23. Selbe Stelle im *Chron. Sampetrin. Erfurtense.* [2]
24. 1133. Obscuratus est sol 4. Non. Aug. in meridie, et tenebrae factae sunt, stellae quoque apparuerunt et terra rore maduit. *(Annales S. Petri Erphesfurdenses.)* [3]
25. Stelle 22 in den *Annales Erphesfurdenses.* [4]
26. Ebenso in den *Annales Lothariani.* [5]
27. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Augusti. *(Chron. Montis Sereni.)* [6]
28. 1133. Eclipsis solis fuit 4. Non. Augusti in meridie, et tenebrae factae sunt, stellae quoque apparuerunt et terra rore maduit. *(Chron. Vetero-Cellense minus.)* [7]
29. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. circa horam sextam, in tantum, ut stellae in coelo apparerent. *(Annales Hildeshemenses.)* [8]
30. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. in tantum, ut stellae apparerent. *(Ann. Palidenses.)* [9]
31. An. dom. 1133 ind. 11. epact. exstantibus 12, cicli quoque lunaris anno 13, 4. Nonas Augusti, luna 27, media die facta est eclipsis solis tam obscura, ut pene nocti coaequaretur et stellae plures cernerentur. *(Notae Corbeienses.)* [10]

---

1 Eccard. I, 1010. [Pegau].

2 Menken. III, 213 [Erfurt].

3 Mon. Germ. Scr. XVI, 19 [Erfurt]. Mit Nachrichten aus Ekkehard's Chron. und den Aachener Ann. bis 1169.

4 Ibi VI, 539 [Erfurt].

5 Böhmer. Font. rer. Germ. III, 578. Im Wesentlichen mit den Ann. Erphesfurd. identisch.

6 Menken. II, 174. Klostergeschichte von Petersberg bei Halle (1124—1225).

7 Ibi II, 438 [Altzella].

8 Mon. Germ. Scr. III, 115 [Hildesheim]. Die in diesen Ann. enthaltene Lücke von 1041—1101 n. Chr. wurde aus Mainzer Ann. ergänzt, von 1109—1137 sind sie in Paderborn fortgesetzt.

9 Mon. Germ. Scr. XVI, 79 [Pöhlde] behandelt vorz. Sachsen. Zu Grunde liegende Quellen: Ekkehard, Siegebertus, Chronogr. Saxo u. unbekannte.

10 Mon. Germ. Scr. XIII, 277 [Corvei].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

32. Stelle 29 aus den Ann. Hildesh. im *Annalista Saxo.*[1]
33. Ecl. sol. facta est 4. Non. Aug. hora diei sexta, in tantum ut stellae in coelo apparerent. *(Annales Colonienses maximi.)*[2]
34. Vorstehende Stelle im *Chronic. Godefridi Coloniensis.*[3]
35. Do was och de sunne vurgangen yn der seyster stunde van den daghe, also dat man de sterren seyn muchte *(Chronicae regiae versio Germanica.)*[4]
36. 1133. Ecl. solis 4. Non. Aug. *(Annales Remenses et Colonienses.)*[5]
37. 1133. Eclipsis solis facta. *(Annales Pruveningenses.)*[6]
38. 1133. Obscuratus est sol 4. Nòn. Aug. in meridie, et tenebrae factae sunt; stelle quoque apparuerunt et terra rore maduit. *(Annales Aquenses.)*[7]
39. A. D. 1133 factae sunt tenebrae obscurato iam sole in toto orbe circa meridiem, quasi integra diei hora, luna existente 17. 4. Non. Augusti. Nam tunc velut in nocte apparuerunt stellae, et volucres coeli avolavere, et terra maduit rore, concussique homines ingenti pavore, opinati sunt ultimum diem accidisse *(Annales Rodenses.)*[8]
40. 1133. Hora sexta diei dies obscuratus est, et stellae apparuerunt. *(Annales Brunwilarenses.)*[9]
41. 1133. In den Tiden to Palborne Desselven Dages umme Nontit verbarn de Stat vil na al, unde de Dom garlike: De Sunne verging also sere, dat men de Sternen sach IV. Non. August. *(Chronicon Luneburgicum.)*[10]

---

1 Mon. Germ. Scr. VI, 768.

2 Ibi XVII, 756 [Cöln].

3 Böhmer. Font. rer. Germ. III, 420 [Cöln]. Sog. Königschronik v. S. Pantaleon, sicher in der Cölner Diöcese entstanden. Ekkehard u. die Hildesh. Ann. kommen darin bis 1139 vor.

4 Eccard. I, 987. Aus dem 14. Jahrh. stammende Übersetzung der Vorhergehenden.

5 Mon. Germ. Scr. XVI, 732.

6 Ibi XVII, 606.

Ibi XVI, 685 [Aachen]. Von 1125—1169 reichend.

8 Ibi XVI, 710 [Klosterrath].

9 Ibi XVI, 726 [Brauweiler].

10 Eccard. I, 1374. Beruht vornehmlich auf den Pöhlder Annalen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

42. 1133. In hoc anno 4. Non. Aug. hora diei quasi nona eclipsis solis facta est tanta, ut stellae videri possent in coelo. *(Mariani Scotti Chron. Contin. I.)* [1]

43. 1133. Eodem anno ecl. solis facta est 4. Non. Aug. media die, tanta obscuritate, ut stellae quasi media nocte apparerent per totam terram. *(Annales Herbipolenses.)* [2]

44. Eodem anno 4. Non. Aug. 27. luna, sol obscuratus est 7. hora diei, et tenebrae factae sunt, ita ut stellae in coelo apparerent. *(Annales Sancti Disibodi.)* [3]

45. 1133 ... Est autem hoc ipso anno mense Augusto eclipsis solis dira non parva populi admiratione hic visa. *(Achilles Pirmini Gassari Annales Augsburg.)* [4]

46. 1133. Maximum signum in sole apparuit. *(Annales Elwangenses.)* [5]

47. 1133. Eclipsis solis 3. Non. Aug. circa horam sextam. *(Annales Zwiefaltenses.)* [6]

48. A. D. 1133 decennovenalis autem cycli 13°, Liutherio pio imperatore regni gubernacula tenente, 4. Non. Aug. feria 4. die iam ad nonam vergente, sol in uno momento instar picis niger factus est, dies in noctem mutatus, stellae visae sunt plurimae, res in terra sicut noctu assolet apparuit, aquarum rivi a suo cursu stetisse ferebantur ... *(Annales Halesbrunnenses.)* [7]

49. 1133. Fuit illa magna eclipsis solis 4. Non. Aug. circa medium diem, luna 27. existente, 13. decennovalis cicli anno. Post meridiem inter horam septimam et octavam visa est ecl. solis in leone, si tamen non fuit prodigium et signum in sole. Perhibent enim physici, defectum solis non fieri nisi in luna novissima vel prima, sed nunc in illarum neutra.

---

[1] Mon. Germ. Scr. V, 562 [Fulda]. Fortsetzung der Univers. Chronik des Schotten Marian (1028—1083).

[2] Ibi XVI, 2 [Würzburg]. Annalistische Würzburger Fortsetzungen der Chronik Ekkehard's bis 1145.

[3] Ibi XVII, 25 [Disibodenberg].

[4] Menken. I, 1417 [Augsburg].

[5] Mon. Germ. Scr. X, 19 [Ellwangen].

[6] Ibi X, 55 [Zweifalten].

[7] Ibi XVI, 13 [Heilsbronn]. Klosterannalen 1099—1178.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Nam potius in 27ª, cum adhuc superesset 28ª et 29ª predicti mensis luna, plurimae iuxta solem stellae visae sunt, plurimorum corda luce desperata conpuncta sunt, sol quasi non esset omnino latuit, per horam fere dimidiam instar noctis fuit, facies mundi miserabilis, horribilis, nigra, mirabilis *(Magni Presbyteri Annales Reicherspergenses.)* [1]

50. 1132. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. hora 9. *(Gundechari Liber Pontificalis Eichstetensis.)* [2]

51. 1133. Hoc anno 4. Non. Aug. luna 27, circa meridiem serena die tenebrae factae sunt ut stellae apparerent. *(Annales S. Stephani Frisingensis.)* [3]

52. 1133 eclipsis solis facta est. *(Burchardi et Cuonradi Urspergensium Chronicon.)* [4]

53. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. *(Annales Scheftlarienses.)* [5]

54. 1133. Factae sunt tenebrae 4. Non. Aug. *(Notae Altahenses.)* [6]

55. 1133. Hoc anno 4. Non. Aug. hora diei fere octava eclipsis solis prodigioso miraculo contigit. Nam luna 27ª in cancro posita in signo leonis sub sole inventa est, cum secundum rationem non nisi 30ª primave luna id provenire debeat. *(Annales Ratisponense.)* [7]

56. 1133. Eclipsis solis facta est circa horam nonam. *(Annales S. Petri Babenbergenses.)* [8]

57. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. *(Ex codice Ensdorfensi.)* [9]

---

[1] Mon. Germ. Scr. XVII, 454 [Reichersberg]. Bis 1195 reichende Annalen der Bearbeitung des Priesters Magnus. Die ursprünglichen Annalen stammen möglicher Weise aus einem anderen Kloster, die Fortsetzung geschah aber in Reichersberg.

[2] Mon. Germ. Scr. VII, 251 [Eichstedt].

[3] Ibi XIII, 53 [Freising].

[4] Ibi XXIII, 343 [Ursberg].

[5] Ibi XVII, 336 [Schäftlarn].

[6] Ibi XVII, 421 [Altaich].

[7] Ibi XVII, 585 [Regensburg].

[8] Ibi XVII, 637 [Bamberg].

[9] Ibi X, 3.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

58. 1133. 4. Non. Aug. eclipsis solis, hora quasi 6. *(Annales Sancti Blasii.)* [1]
59. 1133 Eodem anno IV. Non. Aug. sol obscuratus est sexta hora diei et tenebrae factae sunt. *(Annales Argentinenses.)* [2]
60. Selbe Stelle in den *Annales Marbacenses.* [3]
61. 1133. Anno praenotato 4. Non. Aug. luna 22. hora diei sexta, defectio solis, quam eclipsin Graeci nominant facta est magna, ita quod stellae clare viderentur apparere in coelo. Aëris deinde magna inae qualitas et pluviarum inundatio multa subsecuta est. *(Annales Hirsaug.)* [4]

Österreich.

62. 1133. Eclipsis solis facta est et tenebrae factae sunt 4. Non. Aug. hora nona. *(Paltrami seu Vatzonis Chron. Austriac.)* [5]
63. 1133. Eclipsis solis facta est et tenebrae factae sunt 4. Non. Aug. hora nona. *(Chron. Claustro-Neoburgense.)* [6]
64. 1133. Eclipsis solis facta est horribilis 4. Non. Aug. hora quasi 9. feria 4. *(Chron. Mellic.)* [7]
65. Stelle 63 in *Anonymi coenob. Zwetlicensis Chron.* [8]
66. 1133. Eclipsis solis facta est 4. Non. Aug. hora nona. *(Chron. Zwetlense vetustius.)* [9]
67. 1133. Hoc anno 4. Non. Aug. circa meridiem facta est ecl. id est defectus solis, tantus ut apparentibus stellis, tenebrae factae sunt per universam terram una hora. *(Chron. monast. Admont.)* [10]

---

[1] Mon. Germ. Scr. XVII, 278 [S. Blasien].

[2] Böhmer. Font. rer. Germ. III, 72. Strassburger Ann. mit vielen Elsässer Aufzeichnungen.

[3] Mon. Germ. Scr. XVII, 159. Elsässer Ann. von Marbach.

[4] Vol. I, 397 [Hirschau].

[5] Pez. I, 707 [Wien]. Paltram, zwischen 1260 u. 1300 Rathsherr in Wien.

[6] Pez. I, 444 [Klosterneuburg].

[7] Ibi I, 229 [Melk].

[8] Ibi I, 975 [Zwettel].

[9] Ibi I, 522 [Zwettel].

[10] Ibi II, 185 [Admont].

(Notes 6–10:) Vide Note 2, pag. 733.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

68. 1129. Stelle 63 in *Anon. Leobiensis Chron.*[1]

69. 1133. Eclipsis solis facta est 4. non. Aug. *(Chron. Salisburg.)*[2]

70. 1133. Eclipsis solis facta est horribilis 4. non. Aug. hora quasi 9. feria 4. luna 26. *(Auctoris incerti Chron. austriac.)*[3]

71. 1133 Isto anno facta est eclipsis solis 4. Non. Aug. hora 9. *(Annales Gotwicenses.)*[4]

72. 1133 Sol visus est minutus. *(Annales Pragenses.)*[5]

73. 1133. 4. Non. Aug. eclipsis solis mirum in modum apparuit, qui paulatim deficiens in tantum diminutus est, ut corona quasi crescentis lunae ad meridianam plagam perrexerit, quae postea in orientem convertit, dehinc in occidentem, tandem in pristinum statum reformatus est. *(Canonici Wissegradensis contin. Cosmae.)*[6]

74. 1133. 4. Non. Aug. ecl. sol. factus est et tenebrae factae sunt. *(Ann. Bohemiae brevissimi.)*[7]

75. 1135 fuit ecl. solis 4. non. Aug. *(Heinrici de Heimburg Annales.)*[8]

76. 1133 Eodem anno ecl. sol. fuit media die. *(Monachi Sazavens. contin. Cosmae Prag.)*[9]

77. 1133. 4. Non. Aug. ecl. solis 10. hora diei facta est. *(Annales Gradicenses.)*[10]

Italien.

78. 1133. Ind. 11 Sol obscuratus est et terrae motus grandis. *(Chronic. Fossae Nuove Auct. anonym.)*[11]

---

1 Pez. I, 780 [Leoben]. }
2 Ibi I, 343 [Salzburg]. } Vide Note 2, pag. 733.
3 Ibi I, 557. }
4 Mon. Germ. Scr. IX, 602 [Göttweih].
5 Ibi III, 120 [Prag].
6 Ibi IX, 138 [Prag]. Die Fortsetzung des Cosmas bis 1142 rührt von einem Wyssehrader Domherrn her.
7 Ibi XVII, 719. }
8 Ibi XVII, 713. } [Böhmen.]
9 Ibi IX, 157. Weitere bis 1162 reichende Contin. des Comas eines Sazawaer Mönches.
10 Ibi XVII, 651 [Hradisch]. Bis 1145. Von etwa 1130 an selbstständig.
11 Muratori VII, 869.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die richtige Datirung der Finsterniss ist Indict 11. 1133, IV. Non. Aug. IV. feria. Die Verfinsterung fand um Mittag statt und gehört zu den bedeutendsten, welche Mitteleuropa während des Mittelalters aufzuweisen hat. Die Centralitätszone verlief wie folgt (Taf. III):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 351·11° v. Par.	φ +58·04°	λ 351 04° v. Par.	φ +55·58°
353·44	57·42	353·33	54·94
355·72	56·73	355·56	54·22
357·97	56·00	357·76	53·45
0·20	55·22	359·92	52·63
2·77	54·34	2·05	51·73
4·51	53·43	4·14	50·78
6·62	52·44	6·19	49·76
8·68	51·39	8·20	48·69
10·70	50·28	10·17	47·55
12·69	49·10	12·09	46 35
14·63	47·86	13·99	45·09
16·54	46·56	15·85	43·76
18·41	45·20	17·69	42·37
20·25	43·78	19·49	40·94

Wenn auch die englischen Annalen (1—9) theilweise von einander abhängig sind, so beweisen sie doch in ihrem Zusammenhalte eine bedeutend grössere Auffälligkeit der Finsterniss in Südengland und auf der Insel Man, als es nach der berechneten Zone der Fall sein konnte. Für die hieraus hervorgehende Tendenz zu einer Verschiebung nach Westen spricht besonders die Gruppe der Quellen aus der Lütticher Diöcese 10, 12, 13, 15, da einige derselben auf unmittelbaren Aufzeichnungen beruhen. Der Altenzeller Bericht (28) hat hier kein Gewicht, da diese Annalen bis ins 12. Jahrhundert Unselbstständigkeit zeigen. Aus demselben Grunde (Note 8, pag. 700) sind die Hildesheimer Annalen (29) abzuweisen. Hingegen treten die Quellen 16, 44, 59, 61 der Verschiebung bei. Als Correction wurde eine Verrückung der Zone nach Westen um 55′ acceptirt. Es wird hiedurch allen Berichten Genüge geleistet.

25. 1140 März 20. 1h 40m 2, total. ☋

England.

1. 1140. On þis gaer wolde þe king Steph. taecen Rodbert eorl of Gloucestre. þe kinges sune Henries. ac he ne rayhte for he wart it war. þerefter in þe Lengten þestrede þe sunne ⁊ te daei abuton nontid daeies. þa men eten. ꝥ me lihtede candles to aeten bi ⁊ þat was XIII. Kl. April. waeron men suythe ofwundred.

In this year king Stephen would take Robert earl of Gloucester, the son of King Henry; but he could not, for he was aware of it. Afterwards in Lent, the sun and the day darkened about the nontide of day, when men were eating, and they lighted candles to eat by; and that was on the XIII. of the Kal. of April. Men were greatly wonderstricken.

(Anglo-Saxon Chronicle, vol. I, 383, II, 233.)[1]

2. 1139. Et hoc anno eclipsis facta est solis XIII. Kal. Aprilis, mediante hora nona, et mansit fere per spatium unius horae, et apparuerunt stellae plurimae circa solem. *(Annales de Bermundeseia.)*[2]
3. 1140 Concessa sunt privilegia et abbates habere monachis abbatiae Sarum. Eclipsis solis facta est, et visae sunt stellae circa solem. *(Annales de Wintonia.)*[3]
4. 1140 Facta est eclipsis solis die Sancti Cuthberti. *(Ann. prioratus de Wigornia.)*[4]
5. 1140. Turstanus Eboracensis archiepiscopus obiit Eclipsis solis facta est. *(Ann. de Theokesberia.)*[5]
6. 1140. In Quadragesima XIII. Kl. Aprilis, hora nona, feria quarta, eclipsis solis facta est, hominibus iam ad mensas sedentibus, et nimio stupore mentis attonitis; sed re cognita progredientes, stellas circa solem intuebantur. *(Annales de Margan.)*[6]
7. 1140. Eo anno in Quadragesima 13. Kal. Aprilis, hora nona, feria IV. fuit eclipsis solis per totam Angliam, ut accepi.

---

[1] Rer. Brit. Script. Nr. 23.
[2] Ibi Nr. 36, 3, pag. 436 [London].
[3] Ibi Nr. 36, 2, pag. 52 [Winchester].
[4] Ibi Nr. 36, 4, pag. 379 [Worcester]. Kuthbert = 20. März.
[5] Ibi Nr. 36, 1, pag. 47 [Tewkesbury]. Gegr. 715.
[6] Ibi Nr. 36, 1, pag. 14 [Margan].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Apud nos certe et apud omnes vicinos nostros ita notabiliter solis deliquium fuit, ut homines (quod tunc fere ubique accidit) mensis assidentes primum antiquum chaos timerent, mox re cognita progredientes stellas circa solem cernerent. *(Willelmi monachi Malmesbur. Hist. nov. lib. II.)* [1]

8. 1140. Eodemque anno eclipsis solis facta est per totam Angliam horribilis et tenebrosa, ut imis corpora coelestia in suo defectu concordarent. *(Matthaei Parisiensis Hist. Anglorum.)* [2]

Belgien, Frankreich.

9. 1140. Eclipsis solis facta est IV. Nonas Aprilis ad vesperascente iam die et coelo serenissimo existente, sol quasi tetro velamine videbatur circumfusus eclyptica caligine. *(Contin. Gemblacensis Sigeb. Chron.)* [3]
10. Vorstehende Stelle im *Chronicon Alberici.* [4]
11. 1140. Eclipsis solis ante incognito modo in equinoctio veneri temporis accidit, et tonitrua insolita in vigilia paschae. *(Annales Blandinienses.)* [5]

Deutschland.

12. 1140. Hoc anno eclipsis solis contigit 13. Kal. Aprilis hora diei quasi 10, luna 28. *(Annales Sancti Blasii.)* [6]
13. 1140. Eclipsis solis 13. Kal. Aprilis, hora quasi decima. *(Annales Stadenses.)* [7]
14. 1140 Et 4° Kal. Aprilis tenebrae factae sunt per totum orbem. *(Ann. Ryenses.)* [8]
15. Tertio anno Conradi, qui est Dom. 1142, eclipsis solis magna facta est XIII. Kal. April. hora IX. *(Hermanni Corneri Chronica novella.)* [9]

---

1 Rer. anglic. Script. Francof. 186 [Malmesbury].

2 Rer. Brit. Script. Nr. 44, 1, pag. 266 [S. Albans].

3 Mon. Germ. Scr. VI, 386 [Gembloux]. Die Gemblouxer Fortsetzung des Sigebert reicht bis 1148.

4 Access. Histor. II, 2, pag. 287 [Neufmoutier].

5 Mon. Germ. Scr. V, 29 [Blandigny].

6 Ibi XVII, 278 [S. Blasien].

7 Ibi XVI, 324 [Stade].

8 Ibi XVI, 401 [Rye].

9 Eccard. II, 687 [Westphalen].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Dänemark, Schweden.

16. 1137 (al. 1144). Tenebrae fuerunt in quadragesima per universam terram, nullus movebat se de loco, in quo erat, sed multum angustiabatur, donec evanuerunt. *(Petri Olai Minoritae Roskildensis Annales rerum Danicarum.)* [1]

17. 1136 Et tenebrae factae sunt in quadragesima per universam terram. *(Annales Esromenses.)* [2]

18. 1137 Tenebrae erant in XL^{ma} per universam terram. *(Ann. minor. Wisbyenses.)* [3]

19. 1140. XII. Kal. April. feria IV post nonam factae sunt tenebrae. *(Necrologium Lundense.)* [4]

20. 1144. Tenebrae factae sunt super omnem terram. *(Calendar. monast. b. Petri Nestvediensis.)* [5]

21. Stelle 17 im *Chronol. rer. memorab.* [6]

22. Tenebre fuerunt super universam terram temp. Quadr. *(Chronologia vetusta ab an. 880 ad an. 1430.)* [7]

23. Selbe Stelle in der *Chronologica ab an. 266 ad an. 1430.)* [8]

Die richtige Datirung der Finsterniss ist XIII. Kal. Apr. feria IV. Die Finsterniss fand in Südengland 8^h nach Sonnenaufgang statt, fiel also in die neunte Stunde. Die nordländischen Quellen 16. bis 23. beziehen sich trotz der in ihnen herrschenden Verwirrung der Zeitangaben auf die vorliegende Sonnenfinsterniss. Der stereotype Ausdruck „in Quadragesima" mag aus Will. Malmesbur. entnommen sein, indessen fällt dieses Fest 1140 auf den 25. Februar, zudem gibt es zwischen 1136 und 1144 keine andere Finsterniss um diese Festzeit, welche entsprechen würde.

---

1 Langebek. Scr. rer. Danic. I, 175 [Roeskilde].
2 Ibi I, 240 [Esrom]. Klosterannalen bis 1307.
3 Ibi I, 252 [Wisby].
4 Ibi III, 433 [Lund].
5 Ibi IV, 287 [Nestved].
6 Ibi II, 521.
7 Fant. Script. rer. Suecic. I, 61. Unbek. Autor.
8 Ibi I, 23. Ob zu den Ann. Sigtun. zu zählen, zweifelhaft.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 352·86° v. Par.	φ +52·57°	λ 352·63° v. Par.	φ +50·26°
355·30	53 10	355·02	50·81
357·76	53·58	357·46	51·33
0·26	54·00	359·93	51·79
2·79	54·44	2·43	52·24
5·36	54·83	4·98	52·65
7·96	55·17	7·55	53·03

Nach dieser Darstellung (Taf. III) genügt die Finsterniss den Quellen hinreichend. Den Gemblouxer Bericht (9.) darf man jedenfalls nicht auf Totalität deuten, nach welcher Ansicht ich die Finsterniss uncorrigirt gelassen habe.

26. 1147 October 25. 22^h 42^m 0, ringf. ☋

England.

1. 1147. Illustris comes Gloccestriae Robertus obiit. Eclipsis facta est *(Annales de Theokesberia.)*[1]

Belgien, Niederlande.

2. 1147. 7. Kal. Nov. in dominica solis deliquium a tertia pene hora diei usque in plenam sextam erubescente sole videre tantum sanguinem christianorum qui fundendus erat. *(Annales S. Jacobi Leodiensis.)*[2]
3. 1147. Eclipsis solis facta est circa tertiam horam diei, 7. Kal. Nov. Necdum quoque ad purum redintegrato solari lumine, sed adhuc circumfuso eclyptica caligine, stellam conspicabilem in aere multi suspexerunt. Fuerunt etiam alii, qui dixerunt, se in ipso orbe solis maiestatem divinam vidisse, eo modo quo a pictoribus in libris depingi solet. *(Continuatio Gemblac. Sigeb. Chron.)*[3]
4. 1147. Ecl. solis fuit 8. Kal. Nov. die dominica, ab hora 2. usque in horam 5. *(Sigebert. Continuat. Praemonstratensis.)*[4]

---

[1] Rer. Brit. Scr. Nr. 36, 1, pag. 47 [Tewkesbury].
[2] Mon. Germ. Scr. XVI, 641 [Lüttich].
[3] Ibi VI, 389 [Gembloux].
[4] Ibi VI, 453 [Gembloux].

5. 1147 sol obscuratus est tertia hora diei usque ad sextam mense Octobris. *(Annales Egmundani.)* [1]

Deutschland.

6. 1147. Eclipsis solis facta est 7. Kal. Nov. *(Annales Colonienses maximi.)* [2]
7. 1147. Eclipsis solis facta est 7. Kal. Nov. circa horam die pene 4. *(Chronica Regia S. Pantaleonis.)* [3]
8. 1147. 6. Kal. Nov. fuit ecl. solis ab hora 3 usque ad 6. *(Annales Aquenses.)* [4]
9. 1147. 7. Kal. Nov. die dominica, accidit eclipsis solis a tertia hora, et perseveravit usque post sextam, qua defectione horam pene integram fixus et immobilis, ut in horologio notatum est, stetit In qua hora circulus quem obiectionem . . estimant maximo rotatu ferebatur diversis coloribus obductus. *(Ann. Brunwilarenses.)* [5]
10. 1147. Obscuratus est sol 7. Kal. Nov. die dominica circa horam diei sextam. *(Annales Rodenses.)* [6]
11. 1147 in sunte Simon unde Jude dage vorgingk de sonne, dat se so clene vvart alse eyn seckelin *(Bothonis Chronic. Brunsvic. pictur.)* [7]
12. 1147. Eclipsis solis 7. Kal. Nov. hora diei tertia facta est usque ad sextam *(Chronic. Sampetrinum Erfurtense.)* [8]
13. 1147. Eclipsis solis 7. Kal. Nov. *(Annales Stederburgenses.)*.
14. 1147. Eodem anno 5. Kal. Nov. eclipsis solis ferme die medio horribile caligine mundum obtexit, adeo ut circulus in modum falcis videretur, ipsum qui eo tempore fundebatur humani generis sanguinem designans. *(Ann. Magdeburgenses.)* [10]

---

1 Mon. Germ. Scr. XVI, 456 [Egmunde].
2 Ibi XVII, 761 [Cöln].
3 Eccard. I, 932 [Cöln].
4 Mon. Germ. Scr. XVI, 686 [Aachen].
5 Ibi XVI, 727 [Brauweiler].
6 Ibi XVI, 719 [Klosterrath].
7 Script. Brunsv. III, 344 [Braunschweig]. Simon u. Juda = 28. Oct.
8 Menken. III, 217 [Erfurt].
9 Mon. Germ. Scr. XVI, 207 [Stederburg].
10 Ibi XVI, 188 [Magdeburg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

15. 1147. Ecl. sol. facta est 7. Kal. Nov. hora diei 6ª. *(Annales Palidenses.)* [1]
16. Stelle nach 12 in dem *Chron. Pegaviensis.* [2]
17. 1147. Eclipsis solis facta est 7. Kal. Nov. media die. *(Chronicon Montis Sereni.)* [3]
18. 1147. Ecl. solis 7. Kal. Nov. hora diei sexta facta est. *(Annales Bosovienses.)* [4]
19. In deme zynden jare (des dritten Knnings Conrads) was de sunne vurgayn. *(Chronicae regiae versio Germanica.)* [5]
20. [Kreuzzug Conrads.] Darna quemen se an ene Wostenunge, dis vvas vertein Dage-Weide lang, dar verdarf dat Volc almeistich: se irdrunken, se storven Hungeres, se worden oc van den Heidenen geslagen, unde gevangen, unde gescoten. Do verging de Sunne in dem miden Morgene VII. Kal. Nov. *(Chronicon Luneburgicum.)* [6]
21. 1148 Eodem anno eclipsis solis fuit V. Kal. Nov. *(Excerpta ex catalogo rom. pontif. et imper. Conradi coenob. Schyrensis.)* [7]
22. 1147. Eodem anno ecl. solis contigit 7. Kal. Nov. hora diei 3. luna 28. *(Ann. Engelberg.)* [8]
23. 1148. Ecl. solis facta est 5. Kal. Nov. *(Annales Scheftlarienses maiores.)* [9]
24. Eclipsis solis facta est hoc ipso expeditionis anno, videlicet 1147, 7. Kal. Nov. hora 6, luna 28, die dominica in festo sancti Amandi confessoris. *(Ann. Herbipolensis.)* [10]
25. 1147. An. Volmari abb. XXVII. Eclipsis solis facta est sexta et vicesima die mensis Oct. circa horam diei quartam *(Trithemii Annales Hirsaugienses.)* [11]

---

1 Mon. Germ. Scr. XVI, 83 [Pöhlde].
2 Menken. III, 138 [Pegau].
3 Ibi II, 180 [Petersberg].
4 Eccard. I, 1013.
5 Ibi I, 990.
6 Ibi I, 1380.
7 Pez. II, 409 [Scheyern].
8 Mon. Germ. Scr. XVII, 279 [Engelberg].
9 Ibi XVII, 336 [Schäftlarn].
10 Ibi XVI, 7 [Würzburg]. Amandus = 26. Oct.
11 Vol. I, 414 [Hirschau].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Ann. Brunwilarenses verzeichnen Tag und Stunde der Finsterniss in richtiger Weise. Die Zone der Centralität ist folgende (Taf. I und VI):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 352·06° v. Par.	φ +60·47°	λ 352·55° v. Par.	φ +57·52°
354·80	59·01	355·23	56·09
357·46	57·50	357·81	54·60
0·06	55·90	0·35	53·03
2·57	54·22	2·79	51·41
5·00	52·51	5·14	49·73
7·33	50·73	7·40	48·00
9·57	48·91	9·57	46·27
11·72	47·08	11·65	44·49

Da der Bericht 20. sich möglicher Weise auf den Orient beziehen kann, so folgen auch noch einige Punkte für den Verlauf daselbst:

28·62	+30·20	28·30	+28·15
30·15	28·77	29·72	26·75

Von besonderer Wichtigkeit für die Entscheidung, ob der Finsterniss eine Verschiebung zu ertheilen sei, sind die Stellen 2. 3. 9. sowie 11. und 14. Da die Contin. Sigeberti hier sehr ins Gewicht fällt, zudem von den Lütticher Annalen unterstützt wird, so lässt sich eine Correction in Form einer geringen westlichen Verschiebung nicht abweisen. Es sind hierfür 0° 37′ angenommen worden, wodurch bewirkt wird, dass nicht nur das Lütticher Gebiet in die Zone der Centralität kommt, sondern auch zufolge 11. und 14. in Braunschweig und Magdeburg die Sonne sichelartig verfinstert bleibt.

27. 1153 Januar 25. 23^h 32^m 8, ringf. ☊

Frankreich.

1. 1153. Septimo Kal. Febr. eclipsis solis exstitit. *(Annales Cameracenses.)* [1]

[1] Mon. Germ. Scr. XVI, 525.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1153. Eclipsis solis facta est 7. Kal. Febr. in 2. feria, 5. Idus Februarii in 2. feria tonitruum auditum est. *(Sigeberti Auctarium Aquicinense.)*[1]
3. Selbe Stelle übergegangen in d. *Auctarium Affligemense.*[2]

Deutschland.

4. 1153. Signum in sole apparuit 7. Kal. Febr. eo modo. *(Chron. Sampetr. Erfurt.)*[3]
5. Selbe Stelle in den *Annales Sancti Disibodi.*[4]
6. 1153. Eclipsis solis facta est 7. Kal. Febr. *(Annales Palidenses.)*[5]
7. 1153. Eclipsis solis facta est 7. Kal. Febr. *(Chron. Godefridi Coloniensis.)*[6]
8. 1153. Eclipsis solis accidit. *(Hermanni Altahensis Annales.)*[7]
9. Nach den vorstehenden die *Annales Osterhovenses.*[8]
10. 1153. 7. Kal. Febr. eclipsis solis facta est circa horam sextam manens fere usque ad vesperam. *(Annales Zwifaltenses.)*[9]
11. 1153. Eclipsis solis 7. Kal. Febr. luna 27. facta est. *(Annales Elwangenses* und *Chronicon Elwangense.)*[10]
12. 1153. Hoc anno facta est eclipsis solis 7. Kal. Febr. pos meridiem, cum luna esset 27. secundum computationem lunarem. *(Annales S. Stephani Frisingensis.)*[11]
13. 1153 Des Jares verging de Sunne VII. Kal. *(Chron. Luneburg.)*[12]

Mon. Germ. Scr. VI, 396 [Anchin]. Contin. des Sigebert 1149—1237 aus Anchin im Artois.

2 Ibi VI, 401.

3 Menken. III, 218 [Erfurt].

4 Mon. Germ. Scr. XVII, 28 [Disibodenberg].

5 Ibi XVI, 86 [Pöhlde].

6 Böhmer. Font. rer. Germ. III, 427 [Cöln].

7 Mon. Germ. Scr. XVII, 383 [Altaich].

8 Ibi XVII, 541.

9 Ibi X, 56 [Zweifalten].

10 Ibi X, 21 u. 36 [Ellwangen].

11 Mon. Germ. Scr. XIII, 54 [Freising].

12 Eccard. I, 1383.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

14. In dem andern, 2. jare was de sunne vurgayn. *(Chron. reg. versio Germanica.)* [1]

Österreich, Italien.

15. 1153. Eclipsis solis accidit. *(Chron. Salisburg.)* [2]
16. 1153. Eclipsis solis facta fuisse dicitur. *(Chron. monast. Admont.)* [3]
17. Interim imperator isto anno eodem, scilicet 1155 Terdonensem civitatem destruxit: quod Mediolanensibus summe displicuit. Eodem anno sol obscuratus est *(Chronica Mediolani auctore Gualv. de la Flamma.)* [4]

Datum der Finsterniss: VII. Kal. Febr., feria II. Die Centralitätszone ist folgende:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 4·74° v. Par.	φ + 48·32°	λ 4·98° v. Par.	φ + 43·60°
6·78	50·32	6·93	45·44
8·92	52·32	8·94	47·28
11·17	54·31	11·05	49·14
13·53	56·35	13·26	51·00
16·00	58·35	15·57	52·82
18·57	60·31	17·98	54·64

Die Vergleichung dieser Zone (Taf. I) mit obigen Berichten gibt zu keinen Correctionen der Finsterniss Anlass.

28. 1178 September 12. 23^h 54^m 7, total. ☊

England.

1. 1178. Contigit solis eclipsis id. Septemb. post sextam horam diei. *(Annales de Margan.)* [5]
2. 1178 Eodem anno sol patitur eclipsim. *(Annales de Dunstaplia.)* [6]

---

[1] Eccard I. 994.
[2] Pez I, 344 [Salzburg].
[3] Ibi II, 188 [Admont].
[4] Muratori XI, 634 [Mailand].
[5] Rer. Brit. Script. Nr. 36, 1, pag. 17 [Margan].
[6] Ibi Nr. 36, 3, pag. 22 [Dunstable].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. 1178. Eclipsis solis in vigilia exaltationis Sanctae Crucis per totam horam sextam. *(Annales de Oseneia.)*[1]
4. 1177. Ventus vehemens, nix et grando; et sol passus est eclipsim. *(Annales prioratus de Wigornia.)*[2]
5. 1181. Eodemque anno, vigilia exaltationis sanctae Crucis, facta est eclipsis solis, hora tertia. *(Matth. Parisiensis Hist. Angl.)*[3]

Nordländische, deutsche und belgische Chronisten.

6. 1178. Eskillus fit archiepiscopus. Eodem anno sol obscuratus est in vigilia sanctae Crucis feria quarta. *(Annales Ryenses.)*[4]
7. 1177 Eclipsis solis pridie S. Crucis, qui fuit dies Mercurii. *(Laurentii Stralii Annales.)*[5]
8. 1180. Idus Septembris hora nona sol eclipsim passus est. *(Burchardi et Cuonradi Urspergensium Chronicon.)*[6]
9. 1178. Eclipsis solis facta est Idibus Septembris, ante 6. horam. *(Sigeberti Contin. Aquicinct.)*[7]
10. 1178. Eclips. sol. facta est mense Septemb. in vigilia sanctae crucis, quarta feria, hora sexta. *(Chronicon Alberici.)*[8]

Italien.

11. Sequenti anno (i. e. 1178) mense Septem. solis fuit eclipsis vehemens. *(Chron. Brixianum auctore Jac. Malvecio, Dist. VII, cap. LI.)*[9]
12. 1178. Sol obscuratus est ex magna parte media die. *(Chronicon Cavense.)*[10]

---

1 Rer. Brit. Scr. Nr. 36, 4, pag. 38 [Osney]. S. Cruc. = 14. Septb.
2 Ibi Nr. 36, 4, pag. 383 [Worcester].
3 Ibi Nr. 44, 1, pag. 423 [S. Albans].
4 Mon. Germ. Scr. XVI, 403 [Rye].
5 Langebek. III, 306 [Rye].
6 Mon. Germ. Scr. XXIII, 358 [Ursberg].
7 Ibi [Anchin].
8 Access. Histor. II, 2, pag. 359 [Neufmontier].
9 Muratori. XIV, 881 [Brescia].
10 Ibi VII, 925 [La Cava].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

13. 1178 Id. Septemb. sol obscuratus est. *(Chron. Fossae Nuovae Auct. anon.)* [1]

14. 1178 Secunda autem die stante ejusdem mensis, luna in signo Virginis post mediam noctem passa est eclipsim et pene in tertia parte sui obscurata est. Tertiodecimo vero die intrantis mensis Sept., Ind. XII sol in signo Virginis circa horam *(Chron. Romualdi Salernitani.)* [2]

Das Datum der Finsterniss ist: Idibus Sept., feria IV. Die im Berichte 14. erwähnte Mondfinsterniss fand am 29. August statt. Berechnete Centralitätszone:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 353·99° v. Par.	φ + 48·09°	λ 353·94° v. Par.	φ + 46·01°
356·09	47·26	356·02	45·15
358·28	46·40	358·07	44·27
0 24	45·51	0·08	43·35
2·26	44·60	2·07	42·43
4·23	43·66	4·01	41·48
6·18	42·69	5·92	40·52
8·11	41·72	7·81	39·54
9·99	40·74	9·66	38·55
11·87	39·74	11·50	37·54
13·72	38·74	13·33	36·55
15·56	37·73	15·14	35·55

Die Finsterniss findet sich auf Taf. I dargestellt. Die Berichte sind für eine eventuelle Correction nicht entscheidend, auch darf man Anstand nehmen, auf die unbestimmte Bezeichnung in 11 und 12 hin eine Verbesserung zu befürworten.

29. 1185 Mai 1. 1^h 17^m 5, total. ☊

England.

1. 1185. Interim Kal. Maii, ipso die Apostolorum Philippi et Jacobi, circa meridiem visa est eclipsis solis totalis, quam secuta sunt tonitrua cum fulgore et tempestate magna. *(Chornica Magistri Rogeri de Hoveden.)* [3]

---

[1] Muratori. VII, 874 [Fossa nnova].

[2] Ibi VII, 244.

[3] Ber. Brit. Script. Nr. 51, II. 304 [Durham].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1185. Fuit eclipsis Kal. Maii circa horam nonam, sole post eclipsim colore sanguineo quodam mirabili modo rubente... *(Annales de Margan.)*[1]
3. 1185. 17. Kal. Maii terrae motus magnus per multa loco Angliae. Sol mutans vel simulans eclipsim Kal. Maii splendorem suum contra solitum mutavit *(Annales de Waverleia.)*[2]
4. 1185 Eodem anno fit terrae motus apud Lincolniam et sol patitur eclipsim Kal. Maii *(Annales de Dunstaplia.)*[3]
5. 1185. Eclipsis solis particularis. Terraemotus factus est magnus apud Lincolniam. *(Annales prioratus de Wigornia.)*[4]
6. 1185. Eclipsis solis die Philippi et Jacobi. *(Chronicon Regum Manniae.)*[5]

Hoveden führt die richtige Datirung. Die Rechnung gibt folgende Curven der Totalität (Taf. I):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 344·63° v. Par.	φ +57·85°	λ 344·73° v. Par.	φ +55·09°
346·98	58·40	347·01	55·68
349·33	58·90	349·32	56·22
351·73	59·34	351·66	56·70
354·14	59·75	354·03	57·14
356·59	60·10	356·41	57·51
359·04	60·41	358·82	57·85
1·52	60·67	1·27	58·13

Da die Finsterniss von Hoveden als eine totale bezeichnet wird und in Northumberland jedenfalls sehr bedeutend gewesen sein muss, ausserdem nach 2. und 3. aber auch in Südengland noch beträchtlich erschien, so nehme ich hier, obwohl der Mangel an bestimmteren Angaben die Festsetzung einer genauen Verschiebungsgrenze erschwert, eine Correction in südlicher Richtung von wenigstens 1° an.

---

1 Rer. Brit. Script. Nr. 36, 1, pag. 17 [Margan].
2 Ibi Nr. 36, 2, pag. 244 [Waverley].
3 Ibi Nr. 36, 3 pag. 23 [Dunstable].
4 Ibi Nr. 36, 4, pag. 385 [Worcester].
5 Langebek. III, 224 [Insel Man].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

30. 1187 September 3. 23[h] 25[m] 9, total. ☋

Frankreich.

1. 1187. Hierusalem capta Eclipsis solis 2. Non. Sept. *(Annales Blandinienses.)*[1]
2. 1187 quarta die Septemb. hora tertia fuit eclipsis solis particularis, in XVIII. gradu Virginis, et duravit per duas horas. *(Rigordo De Gestis Philippi Augusti Francorum regis.)*[2]

Dänemark, Schweden.

3. 1187. Jerusalem a Saladino capitur . . . Eclipsis solis eodem die. *(Ann. Esromenses.)*[3]
4. 1187. Pridie Nonarum Septembr. solis defectio incidit tanta, luna orbem subeunte, ut coelestia sidera interdiu perinde ac noctu micuerint. Annales, quas mihi communicavit Langius, annotant hoc deliquium cujus Gerardus Mercator et Vincentius meminerunt. *(Hamsfortii Chronol. secunda.)*[4]
5. 1187. Occisus est Joannes archiep. Upsalensis pridie augusti Tunc etiam incensa est Sichtononia a paganis eisdem et ordinatum est officium ecclesiae Lundensis. Eclipsis solis et pestilentia hominum facta est. *(Chronol. ab an. 266 ad 1430.)*[5]
6. 1187 Eodem anno facta est eclipsis solis. *(Chron. Danorum praecipue Sialandiae.)*[6]

---

[1] Mon. Germ. Scr. V, 30 [Blandigny].

[2] Du Chesne. V, 24.

[3] Langebek. I, 242 [Esrom].

[4] Ibi I, 282. — Die Annalen Hamsforts sind eine Compilation aus frisischen, holsteinischen, schleswig'schen u. a. Quellen. Die in ihnen ebenfalls aufgenommenen und auf obige Finsterniss bezughabenden Annalen des Johannes Langius reichen bis 1314, sind aber erst im 16. Jahrhundert abgefasst. Langius (gest. um 1604), ein Freund des Cornelius Hamsfort, war zu Assen auf Fünnen geboren, Professor der Theologie in Lund, zuletzt Pastor in Horne auf Fünnen. Es ist also möglich, dass sein Bericht alten fünnischen Aufzeichnungen entstammt, kann aber auch leicht aus Lundischen Quellen geschöpft worden sein.

[5] Fant. Script. rer. suecic. I, 24 [Sigtuna].

[6] Langebek. II, 622 [Seeland].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

7. 1187. Breviarium Danicum compositum est. Eclipsis solis fuit. *(Chronol. rer. memorab. ab 1020—1323.)* [1]
8. 1187. Obiit Suno Ebbonis. Eclipsis solis. *(Breve chronic. Danicum.)* [2]
9. 1187. Hierosolyma capitur a Soldano et Saracenis. Eclipsis solis. *(Laur. Stralii Annales.)* [3]

Deutschland.

10. 1187. Eclipsis solis facta est. *(Chronic. Erici regis.)* [4]
11. 1187. Sol obscuratus in modum scil. lunae, quoniam est 24. coelo existente sereno, 2. Non. Sept. hora diei sexta fuit. *(Chron. Sampetr. Erfurtense.)* [5]
12. 1187. Eclipsis solis media 3. Non. Sept. *(Chron. Pegaviensis.)* [6]
13. 1187. Eclipsis solis media die 3. Non. Sept. *(Annales Bosovienses.)* [7]
14. 1187. Ecl. solis circa festum sancti Lamberti ab hora sexta usque ad octavam. *(Annales Colonienses maximi.)* [8]
15. 1187. Eclipsis solis facta est 2. Non. Sept. *(Annales Scheftlarienses majores.)* [9]
16. 1187. Ecl. solis ab hora sexta in horam nonam est facta. *(Ann. Augustani minores.)* [10]

Österreich, Polen.

17. 1188. Ecl. solis facta est 2. Non. Sept. hora quasi nona. *(Chron. Mellicens.)* [11]

---

1 Langebek. II, 524 [Essenbeck].
2 Ibi III, 630.
3 Ibi III, 306 [Rye].
4 Ibi I, 164 [Rye].
Menken. III, 230 [Erfurt].
6 Ibi III, 151 [Pegau].
7 Eccard. I, 1023.
8 Mon. Germ. Scr. XVII, 793 [Cöln]. S. Lambert 17. September.
9 Ibi XVII, 337 [Schäftlarn].
10 Ibi X, 9 Augsburger Annalen (1137—1321).
11 Pez. I, 234 [Melk].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.zobodat.at

18. 1187. In mense Septemb. eclipsis solis accidit. *(Chron. Salisburg.)* [1]

19. 1186. Ecl. solis feria quinta; mortalitas hominum facta est. *(Annales Pragenses* und *Canonicorum Pragensium contin. Cosmae Prag.)* [2]

20. 1186 Item eodem anno sol patiebatur eclipsim, et magna mortalitas hominum est secuta. *(Cronica Przibiconis de Tradenina.)* [3]

21. 1187. Eclipsis solis facta est in meridie, et stellae visae sunt. *(Continuatio Cremifanensis.)* [4]

22. Selbe Stelle: *Contin. Garstensis.)* [5]

23. 1186. Eclipsis solis notabilis fuit, quam secuta fuit pestis in Polonia et in Russia. *(Mathiae de Michovia Chron. Polon. lib. III.)* [6]

Italien.

24. 1186. Et eodem tempore Saladinus cepit Hierusalem, et sol obscuratus est a tertia usque ad nonam. *(Chron. Cremonense.)* [7]

25. 1187. Eodem anno 4. Sept. capitur Ascalon a Turchis. Ipsa die fit eclipsis solis particularis in decimo octavo gradu Virginis et duratione duabus horis apparuerunt etiam stellae in die sicut in nocte. *(Chron. Francisci Pipini Bononiensis.)* [8]

26. 1186. Anno sequente (1187) tunc interdiu conspectus in aere stellis, aere obscurato et sole obtenebrato *(Ludovici Cavitelli Cremon. Annales.)* [9]

27. 1187 Hoc eodem tempore obscuratus est sol duravitque a tertia usque ad nonam. *(Ptolomaei Lucensis Histor. Ecclesiast. lib. XX, c. XXXVIII.)* [10]

---

1 Pez. I, 346 [Salzburg].
Ibi III, 121 et IX, 166 [Prag].
Dobner. Mon. hist. Bohem. III, 198.
4 Mon. Germ. Scr. IX, 547 [Kremsmünster].
5 Ibi IX, 594 [Garsten].
6 Polonicae Hist. Corpus II, 75 [Krakau].
7 Muratori VII, 635 [Cremona].
8 Ibi IX, 627 [Bologna].
9 Graevii Thesaur. antiq. et histor. Italiae. III, 2. col. 1317.
10 Muratori XI, 1114.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Datirung der Finsterniss ist: Pridie Non. Sept. feria VI. Centralitätszone der Finsterniss:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 9·75° v. Par.	φ +61·98	λ 9·45° v. Par.	φ +58·77°
12·06	60·64	11·68	57·38
14·30	59·24	13·83	55·92
16·46	57·73	15·92	54·37
18·55	56·17	17·95	52·78
20·59	54·52	19·91	51·09
22·55	52·78	21·81	49·37
24·46	51·02	23·64	47·60

Mehrere der aufgeführten Quellen beziehen ihre Berichte jedenfalls auf Jerusalem, woselbst die Finsterniss noch sehr beträchtlich war, wie aus Taf. V ersichtlich ist. Das Auftreten von Sternen (21, 22, 25, 26) in Italien und Österreich ist hier nur als eine mit dem Phänomen der Finsterniss zusammenhanglose Erscheinung zu betrachten; sehr bedeutend und unzweifelhaft vom Hervortreten der Sterne begleitet, war die Finsterniss dagegen in Schweden und dem östlichen Dänemark. Der hier wichtigen Quelle 4. stehen leider die in der Anmerkung berührten Schwierigkeiten wegen der Ortsbestimmung entgegen. Indessen würde in beiden in der Anmerkung bezeichneten Fällen, wenn nämlich der Bericht aus Fünnen oder aus Lund stammt, wie aus dem Gange der auf Taf. I ersichtlichen Zone erhellt, die Finsterniss zu östlich laufen und eine Correction im westlichen Sinne nicht ganz abzuweisen sein. Ich habe der Finsterniss desshalb eine Correction von 1°15′ zugestanden, so dass sie dem Gebiet von Lund näher liegt, doch wird diese Correction mit einem geringeren Gewichte in Rechnung gezogen.

31. 1191 Juni 22. 23^h 26^m 2, ringf. ☊

England.

1. 1191. Mense Junii, die dominica in vigilia nativitatis S. Joann. Bapt. nono Kal. Julii, luna 27, hora diei nona, sol passus est eclipsim et duravit per tres horas; ita quod obscuratus est sol et tenebrae factae sunt super terram, et apparuerunt stellae in coelo, et cum eclipsis recessisset, sol redit in

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

pristinum decorem suum. *(Chronica Magistri Rogeri de Hoveden.)* [1]

2. 1191. Facta est eclipsis solis in die dominica in vigilia S. Joann. Bapt. circa horam VI. Civitas Accon a Christianis capta est. *(Annales de Margan.)* [2]
3. 1191. Eclipsis solis facta est 9. Kal. Julii *(Annales de Theokesberia.)* [3]
4. 1191 Stelle 2 in den *Annales de Waverleia.)* [4]
5. 1191. Anno eodem contigit eclipsis solis. *(Chronic. Thomae Wykes.)* [5]
6. 1191 Eclipsis solis. Clemens papa obiit. *(Annales prioratus de Wigornia.)* [6]
7. 1191. Eodem anno, mense Junio, in vigilia S. Joann. Bapt. die dominica, eclipsis solis apparuit circa diei horam sextam et perduravit usque ad octavam. *(Matth. Parisiensis Hist. Angl.)* [7]

Frankreich, Belgien.

8. 1191 fuit eclipsis solis universalis in vigilia S. Joann. Bapt. dominica die, septimo gradu cancri, luna existente in sexto gradu ejusdem signi et cauda draconis in duodecimo, circa meridiem et duravit per quatuor horas. *(Chronicon Alberici.)* [8]
9. 1191. Hoc anno contigit eclipsis solis in vigilia beati Joann. Bapt. *(Ann. Fossenses.)* [9]
10. 1191. Eodem anno facta est eclipsis solis mirabilis, 9. Kal. Jul. in meridiano. *(Annales Elnonenses maiores.)* [10]

---

[1] Rer. Brit. Script. Nr. 51, vol. III, 115 [Durham]. — Johann Bapt. = 24. Juni.

[2] Ibi Nr. 36, 1, pag. 21 [Margan].

[3] Ibi Nr. 36, 1, pag. 54 [Tewkesbury].

[4] Ibi Nr. 36, 2, pag. 247 [Waverley].

[5] Ibi Nr. 36, 4, pag. 46 [Osney].

[6] Ibi Nr. 36, 4, pag. 387 [Worcester].

[7] Ibi Nr. 44, 2, pag. 23 [S. Albans].

[8] Access. Histor. II, 2. pag. 390 [Neufmoutier].

[9] Mon. Germ. Scr. IV, 31 [Fosse].

[10] Ibi V, 16 [S. Amand].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

11. Stelle 8 in *Rigordus de Gestis Philippi Augusti Francorum regis.*[1]

12. 1191. Eclipsis solis facta est 9. Kal. Julii, die dominica, hora 6 in vigilia beati Joann. baptiste, fulgore eius in aquilonari parte remanente, iuxta quantitatem tertiane lune. *(Sigebert. Contin. Aquicinctina.)*[2]

13. 1191. 9. Kal. Julii facta est eclipsis solis. *(Annales S. Vincentii Mettensis.)*[3]

Deutschland.

14. Celest. III Circa illud tempus fuit eclipsis 8. Kal. Julii et totus aër factus est purpureus: tantae pluviae, cum tonitru et tempestate factae sunt, quantas nulla neminit hominum aetas. *(Chron. Engelhusii.)*[4]

15. 1191 Im demselben Jare verlore die Sonne auch Ihren scheyn auff S. Johann: abent zu halben mittage. *(Adami Ursini Molybergensis Chron. Thuringiae.)*[5]

16. 1191. Eclipsis solis facta est in vigilia S. Joann. Bapt. hora 6. *(Chron. Sampet. Erfurt.)*[6]

17. 1191. Ecl. sol. in vigilia Johannis Bapt. *(Excerpta ex Catal. pont. et imp. Conradi cenob. Schyrensis.)*[7]

18. 1191. Hoc anno in vigilia S. Joa. Bap. dominica die, sol sexta diei hora aere serenissimo, quasi oppanso panno, radios suos contrahens, quasi imminutus visus est. *(Annales Sancti Trudperti.)*[8]

19. 1191. Eclipsis solis in mense Junio, luna existente XXX. *(Chron. Godefridi Coloniensis.)*[9]

20. 1191. In vigilia sancti Joann. bapt. generalis eclipsis solis facta est. *(Annales Breves Wormatienses.)*[10]

---

1 Du Chesne. V, 33.
2 Mon. Germ. Scr. VI, 427 [Anchin], vide Note 1, pag. 714.
3 Ibi III, 159 [Metz].
4 Script. Brunsvic. II, 1111.
5 Menken. III, 1274.
6 Ibi III, 232 [Erfurt].
Pez. II, 410 [Scheyern].
8 Mon. Germ. Scr. XVII, 292 [Freiburg i. Br.].
9 Böhmer. Font. rer. Germ. III, 469 [Cöln].
10 Mon. Germ. Scr. XVII, 75 [Worms].

21. 1191. Ipso anno facta est eclipsis solis in vigilia Joann. bapt. *(Annales Argentinense pleniores.)* [1]
22. Selbe Stelle in den *Ann. Marbacenses.* [2]
23. 1190. 8. Kal. Julii facta est eclipsis solis circa horam sextam. *(Ann. Zwiefaltenses.)* [3]
24. 1191. Eclipsis solis facta est 9. Kal. Julii die dominica circa horam nonam. *(Annales S. Stephani Frisingenses.)* [4]
25. 1191. Eclipsis solis accidit 8. Kal. Julii circa mediam diem et totus aer factus est purpureus. *(Hermanni Altahensis Annales.)* [5]
26. 1191. Anno Henrici Abb. III in vigilia J. Bapt. magna fuit obscuratio solis, quam eclipsin Graeci appellant, et secuta est fames ingens in omni terra. *(Trithemii Annales Hiersaugienses.)* [6]
27. 1191. Ecl. sol. facta est ipso eodem anno 9. Kal. Julii, dominica die, hora meridiana, luna 27. existente, 14. decemnovalis cycli anno. *(Magni Presbyteri Annales Reicherspergenses.)* [7]
28. Henric. VI. Anno regni eius primo eclipsis solis 9. Kal. Julii a tertia usque ad nonam duravit. *(Martini Minoritae Flores temporum.)* [8]
29. 1191. Et in eodem anno sol obscuratus est 9. Kal. Julii fere a tertia usque ad nonam. *(Martini Oppaviensis Chronicon Imperatorum.)* [9]

Österreich.

30. 1189 eodem anno sol obscuratus est 9. Kal. Julii, fere a tertia usque ad horam nonam. *(Chron. Leob.)* [10]

---

1 Böhmer. III, 86 [Strassburg].
2 Mon. Germ. Scr. XVII, 165 [Elsass].
3 Ibi X, 57 [Zweifalten].
4 Ibi XIII, 55 [Freising].
5 Ibi XVII, 385 [Altaich].
6 Vol. I, 481 [Hirschau].
7 Mon. Germ. Scr. XVII, 518 [Reichersberg].
8 Eccard. I, 1623.
9 Mon. Germ. Scr. XXII, 470.
10 Pez. I, 797 [Leoben].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

31. 1193. Eclipsis solis facta est 9. Kal. Jul. hora quasi 7. *(Chron. monast. Mellicensis.)*[1]
32. 1191. Eclipsis solis accidit 9. Kal. Junii, circa mediam diem. *(Chron. Salisburg.)*[2]
33. 1191. Ecl. solis facta est 7. Kal. Julii circa meridiem, et totus aer factus est purpureus. *(Ann. Salisburg. additamentum.)*[3]

Livland.

34. 1191 Idem frater missus in Estoniam, propter eclipsin solis, quae in die Johannis Baptistae visa fuit, a paganis plurima passus est vitae pericula, dicentibus, ipsum solem comedere. *(Chronicon Livonicum vetus: Gesta Meinardi Livoniensis Episcopi.)*[4]

Italien.

35. Anno primo Henric. qui fuit A. D. 1191, vigesima tertia Junii fuit eclipsis solis in 7. gradu Cancri et duravit per quatuor horas. *(Chron. Pipini Bononiensis.)*[5]
36. 1190 Eo anno 9. Kal. Julias facta est solis eclipsis ab hora tertia in horam nonam. *(Riccobaldi Ferrariensis sive alterius anon. script. Compilatio Chronologica.)*[6]
37. Selbe Stelle in *Riccobaldi Historia Imper. rom. german.*[7]
38. 1191. Ipso anno mense Julii sol eclipsim passus est. *(Chron. Brixianum.)*[8]
39. Alii dicunt, quod 1192 et sub Coelestino, quo anno, nono Kal. Julii sol est obscuratus, multumque duravit. *(Ptolomaei Lucensis Histor. Eccles. lib. XX, c. 44.)*[9]

---

1 Pez. I, 235 [Melk].

2 Ibi I, 347 [Salzburg].

3 Mon. Germ. Scr. XIII, 229.

4 Scriptores rer. Livonicarum. Riga u. Leipzig, 1853. Vol. I, 54 [Uexküll]. Der Bischofsitz war bis 1201 Uexküll, später Riga.

5 Muratori. IX, 635 [Bologna].

6 Ibi IX, 246.

7 Ibi IX, 125.

8 Ibi XIV, 887 [Brescia].

9 Ibi XI, 1117.

40. 1190 Eodem anno in Kal. Julii sol obscuratus est et duravit a tertia usque ad nonam. *(Annales Ptolomaei Lucensis.)* [1]

Die Contin. Sigeberti führt die richtige Datirung der Finsterniss.

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 355·44° v. Par.	φ + 54·39°	λ 355·53° v. Par.	φ + 52·73°
357·58	54·28	357·63	52·64
359·70	54·14	359·71	52·49
1·80	53·97	1·78	52·31
3·90	53·74	3·84	52·08
5·98	53·45	5·89	51·80
8·05	53·14	7·92	51·47
10·10	52·76	9·94	51·09
12·14	52·36	11·95	50·68
14·16	51·89	13·93	50·21
16·17	51·37	15·90	49·60

Von Wichtigkeit bezüglich der Correction dieser Finsterniss (Taf. III) sind ausser dem Totalitätsberichte 1 die Quellen 14, 18, 34. Nach der ersteren Nachricht ist kein Zweifel, dass die Finsterniss in Northumberland von grossem Eindrucke gewesen ist, ja dass sie auch in Esthland (34.) noch von ziemlicher Auffälligkeit war, während sie zu Anchin, Freiburg deutlich partiell erschien. Die Vergleichung neigt daher zu einer Correction in nördlicher Richtung; es wurde für letztere 0° 40′ angenommen, wodurch den Quellen besser genügt wird.

32. 1207 Feber 27. $23^h\ 0^m\ 0$, ringf. ☊

England.

1. 1207. Hoc anno facta est eclipsis solis 2. Kal. Martii circa horam sextam, et duravit usque ad nonam. *(Annales de Bermundeseia.)* [2]

---

[1] Muratori XI, 1275.

[2] Rer. Brit. Scr. Nr. 36, 3, pag. 450 [Bermondsey].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1208. Monstra visa sunt in Anglia; quia sol et luna simul pugnaverunt. Et item eclipsis horribilis apparuit. *(Annales de Dunstaplia.)* [1]
3. 1207. Eodemque anno sol passus est eclipsim, ab hora sexta usque ad nonam. Necnon et luna eclipsim passa est anno sub eodem, forte in triste praesagium rerum proximo futurarum. *(Matth. Parisiensis Hist. Angl.)* [2]

Frankreich, Belgien.

4. 1206. 2. Kal. Martii ecl. solis a tertia hora diei usque in horam nonam. *(Annales Blandinienses.)* [3]
5. 1206. Pridie Kal. Martii fuit eclipsis solis particularis hora sexta diei, in 16. gradu piscium. *(Rigordus De gestis Philippi Augusti Franc. regis.)* [4]
6. 1207. Pridie Kal. Martii fit eclipsis solis particularis in 16. gradu piscium, hora diei quinta. *(Chron. Alberici.)* [5]

Deutschland.

7. 1206. Eclipsis solis facta est 2. Kal. Martii, hora diei decima. Nam plurimi humanum caput in sole se vidisse testantur. *(Godefridi Colon. Chron.)* [6]
8. 1207. Eclipsis solis facta est 2. Kal. Martii. *(Annales Scheftlarienses maiores.)* [7]
9. 1207. 2. Kal. Martii facta est ecl. solis ab hora sexta diei usque nonam. *(Annales Zwifaltenses.)* [8]
10. 1207. Hoc anno facta est eclipsis solis pridie Kal. Martii circa mediam diem. *(Ann. S. Stephani Frisingensis.)* [9]

---

1 Rer. Brit. Scr. Nr. 36, 3, pag. 30 [Dunstable].

2 Ibi Nr. 44, 2, pag. 113 [S. Albans].

3 Mon. Germ. Scr. V, 30 [Blandigny].

4 Du Chesne. V, 48.

5 Access. Hist. II, 2, pag. 444 [Neufmoutier]. Albericus war Mönch zu Neufmoutier bei Huy a. Maas. Seine grosse Weltchronik ist aus den verschiedensten Autoren zusammengesetzt, enthält aber 1221—41 auch selbstständige Nachrichten.

6 Böhmer. Fontes rer. Germ. II, 342 [Cöln].

7 Mon. Germ. Scr. XVII, 337 [Schäftlarn].

8 Ibi X, 58 [Zweifalten].

9 Ibi XIII, 55 [Freising].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

11\. 1206. Eodem quoque anno, ultima die mensis Frebruarii facta est circa horam ferme diei tertiam solis defectio, quam eclipsim Graeci nun cupant, et multi quidem humanum se caput in sole vidisse, testabantur. *(Trithemii Annales Hirsaugienses.)* [1]

Böhmen, Livland.

12\. 1206. Sol etiam eclipsim passus est. *(Chron. Bohem. auctore Neplachone.)* [2]

13\. 1207. Sol eclipsim passus est. *(Canonicorum Pragensium Contin. Cosmae.)* [3]

14\. 1207. Preterea hoc anno sol in coelo patiebatur eclipsim. *(Chron. Przibiconis de Tradenina.)* [4]

15\. 1207 Eodem hyeme facta est eclipsis solis per magnam horam diei horrende obscurati. *(Chronicon Livon. vetus: Gesta Alberti, Livoniensis Episcopi.)* [5]

Das Chron. Alberici hat die richtige Datirung der Finsterniss. (Die Mondfinsterniss fand am 5. Feber 1208 statt.) Die Centralitätszone ist folgende:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 0·50° v. Par.	φ + 43·71°	λ 1·11° v. Par.	φ + 40·89°
2·18	45·64	2·73	42·78
3·90	47·58	4·43	44·66
5·75	49·47	6·20	46·51
7·67	51·33	8·04	48·31
9·66	53·14	9·97	50·08
11·74	54·91	11·99	51·82
13·92	56·61	14·08	53·49
16·18	58·23	16·26	55·08
18·53	59·78	18·53	56·61
20·96	61·23	20·87	58·05

Die Darstellung der Finsterniss (Taf. II) scheint eine hinreichende zu sein und nur mit Rücksicht auf die Stellen 7 und

---

1 Vol. I, 512 [Hirschau].

2 Pez. II, 1030 [Opatowitz].

3 Mon. Germ. Scr. IX, 170.

4 Dobner. Mon. hist. Boh. III, 206.

5 Script. rer. Livonic. Riga u. Leipzig 1853, I, 110 [Riga].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

15, welche eine Verschiebung im östlichen Sinne beanspruchen sowie im Hinblicke auf den Umstand, dass eine solche Tendenz bei den meisten von jenen in Behandlung stehenden Finsternissen, welche im aufsteigenden Knoten sich befinden, vorherrscht, wurde eine Correction von 0° 30′ in Aussicht genommen. Hiedurch wird die Finsterniss für Riga bedeutender und für Cöln geringer.

33. 1241 October 6. $0^h\ 7^m\ 1$, total. ☋

Diese Finsterniss ist mit Benützung eines reichen Quellenmaterials von G. Celoria behandelt worden.[1] Ausserdem ist sie von Prof. v. Oppolzer bei der Herstellung der in dessen „Syzygientafeln für den Mond" enthaltenen empirischen Correctionen (p. 34) benützt. Da diese Correctionen auch den hier zur Veröffentlichung gelangenden Rechnungsresultaten zu Grunde liegen, so ist selbstverständlich, dass die Zone der Rechnung mit jener der Berichte eine vorzügliche Übereinstimmung zeigen muss. Es war desshalb nicht meine Absicht, die Finsterniss nochmals mit der Überlieferung zu vergleichen und über sie Quellen zu sammeln. Indessen habe ich doch einige Berichte bemerkt, welche bei Celoria nicht notirt sind und die ich den dort publicirten[2] hinzufüge. Es sind folgende:

England.

1. 1241. Eclipsis solis die Sanctae Fides virginis. *(Chron. Thom. Wykes.)*[3]
2. 1241. Ipso quoque anno, pridie nonas Octobris, videlicet die sanctae Fides, passus est sol eclipsim. *(Matth. Parisiensis Hist. Angl.)*[4]

Deutschland.

3. 1241 pridie non. Octob. facta est eclipsis solis generalis hora undecima. *(Chronic. Sampetr. Erfurtense.)*[5]

---

[1] Sugli eclissi solari totali del 3. Giugno 1239 e del 6. Ottobre 1241. (Public. del reale osserv. di Brera. XI.)

Ibi pag. 364—370.

[3] Rer. brit. Scr. Nr. 36, 4, pag. 89 [Osney]. — Fides = 6. Octob.

[4] Ibi Nr. 44, 2, pag. 457 (S. Albans].

[5] Menken. III, 259 [Erfurt].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

4. 1241 Eodem anno, Sergi et Bacchi, sol patiebatur eclipsim. *(Ann. Moguntini.)*[1]

5. 1241. Facta est eclipsis solis in octava S. Michaelis. *(Excerpta Chronologica de Ducibus Brunsvic. et de reliquiis eccl. Colleg. S. Blasii.)*[2]

6. Darnach in den dritten jahr
Bannet der Bapst allegleich
Den hohen Keyser Friederich.
Darnach über zwey jahr
Liess ihrem schein die sonne klar
Auff Sanct Michaelis achten tag.
(Chronic. Principum Brunsvic. Rythmic. antiquum.)[3]

7. Caeterum an. D. 1241 alii duos minus numerant, secundo nonas Octobris die dominico, tantam solis eclipsim statim a meridie annales nostri fuisse perhibent, ut stellae coeli aeque ac nucla nocte hic admodum terrifice sint visae. *(Achill. Pirm. Gassari Annales Augsburgensis.)*[4]

8. 1240/1. Eclipsis solis 4. non. Oct. ita ut per dimidiam horam obscuraretur in similitudinem noctis in toto orbe; unde quam plurimos maximus pavor occupavit, et merito, quia tenebrosos dies tenebrosa tempora sequebantur. *(Annales Scheftlarienses maj.)*[5]

9. 1242. Pridie non. Octobris sol obscuratus est in meridie usque ad tres horas. *(Annales Seldentalenses.)*[6]

Böhmen, Preussen, Dänemark.

10. 1241. Obscuratus est sol nimis, et fecit tenebras magnas. *(Chronicon Francisci.)*[7]

11. 1241. Eodem anno 3. Non. Decemb. facta est post meridiem solis eclipsis. *(Chron. Przibiconis de Tradenina.)*[8]

---

1 Mon. Germ. Scr. XVII, 2 [Mainz].
2 Script. Brunsvic. II, 61 [Braunschweig]. — S. Michael = 29. Septb.
3 Script. Brunsvic. III, 133.
4 Menken. I, 1444 [Augsburg].
5 Mon. Germ. Scr. XVII, 341 [Schäftlarn].
6 Böhmer. Font. rer. Germ. III, 527 [Landshut].
7 Script. rer. Bohem. II, 6 [Prag].
8 Dobner. Mon. hist. Boh. III, 217.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

12. 1241. Da die sunne vergienc, tusent zweihundert ein unde vierczec. *(Annales Pelplinenses.)* [1]
13. 1240. Obiit rex Waldemarus et eclipsis solis eodem anno fuit. *(Ann. Esromenses.)* [2]
14. Eclipsis solis seu magne tenebre fuit in dominica post festum S. Michaelis anno dom. 1240. *(Canonici Sambiensis epitome gestor. prussic.)* [3]

Dalmatien.

15. 1241. Eodem autem tempore sexto die intrante Octob. die dominica, iterum factus est solis defectus, totusque aer obscuratus est, fuitque horror magnus in omnibus, velut in ea eclipsi, quae facta est tertio anno praecedente, ut supra testigimus. *(Thomae archidiaconi Historia Salonitana.)* [4]

Die Centralitätszone der Finsterniss (Taf. III) ist durch folgende Punkte gegeben:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 2·31° v. Par.	φ +59·44°	λ 1·93° v. Par.	φ +55·40°
4·47	57·31	4·00	53·31
6·54	55·16	5·99	51·24
8·53	53·03	7·91	49·16
10·44	50·87	9·75	47·13
12·38	48·76	11·54	45·10
14·07	46·73	13·39	43·13
15·81	44·70	15·00	41·22

Die Vergleichung mit den vorstehenden und den Celoria'schen Quellen zeigt kaum mehr das Bedürfniss einer Correction; höchstens dass den Schäftlarer Annalen (Celoria p. 386 und Stelle 8 der obigen Berichte) noch etwas besser zu genügen wäre) was einer westwärts gehenden Correction um 10′ gleich kommt.

---

[1] Script. rer. Prussic. ed. Strehlke et al. I, 271. Wahrscheinlich von einem Niedersachsen verfasst.

[2] Langebek. I, 244 [Esrom].

[3] Script. rer. Prussic. I, 280. Auf Samland (ev. Königsberg) zu beziehen, da die Landesgeschichte vornehmlich berücksichtigt ist. Der Verfasser, ein samländischer Domherr, scheint bis 1338 geschrieben zu haben.

[4] Schwandtner. Scr. rer. Hungar. III, 602. [Salona bei Spalato]. Die Finsterniss, auf welche sich der Nachsatz des Berichtes bezieht, ist die von 1239, Juni 3, von welcher sich a. a. Orte (pag. 592) gleichfalls ein Totalitätsbericht vorfindet. — Erzdiaconus Thomas starb 1268 n. Chr.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

34. 1261 März 31. 21^h 22^m 2, ringf. ☊

Italien.

1. 1261 mense Januari praedictum fuit a fratre Lanfranco perito Philosopho Praedicatorum Ordinis, quod in vigilia Ascensionis, sequentis circa nonam pars solis per universum mundum obscura fieret. Eodem die vidi in platea Guttuariorum plures viros congregatos expectantes hoc signum, si fieret, et posito speculo in quodam amirello pleno aqua, ibi apparuit circa medietas solis obscura. Non post multum tempus aliquantum lunam in partem mediam et quasi totam obscuram vidi. *(Memoriale Guilielmi Venturae, civis Astensis, c. III.)*[1]

Österreich.[2]

2. 1261 Eodem anno facta est eclipsis solis circa horam tertiam, in octava annunciationis, quae tunc sexta feria habebatur. *(Paltrami Chron. Austr.)*[3]

---

1 Muratori XI, 156 [Asti].

2 Da bei den österr. Annalen bisher keine Anmerkung über ihren selbstständigen Werth angebracht wurde, so erscheinen einige Worte hierüber nunmehr nothwendig. Im Allgemeinen zeigt sich bei der österr. Analistik eine Unselbstständigkeit bis ins dreizehnte Jahrhundert. Vielfach nimmt man eine Quelle wahr, die wahrscheinlich um 1180 in Salzburg mit Hilfe des verschiedenartigsten Materials (Paulus Diac., Fredegar, Regino, Fulda u. s. w.) verfasst worden ist. Auf diese Weise erklärt sich das frühzeitige Auftreten und der gleichlautende Bericht über viele der vorstehenden Finsternisse (Nr. 2, 3, 10, 13 u. s. w.). Erst spät gewinnen die Annalen allmälig an Selbstständigkeit. In *Garsten* beginnt 1182 eine selbstständige Fortsetzung; von 1199—1213 sind sie aus den Melker und Admonter Annalen ergänzt. Die *Admonter* sind bis 1136 mit den Melker verbunden und zeigen bis 1186 noch vielfache Übereinstimmung mit Salzburg und Garsten. Die *Salzburger* zeigen, indem sie auf einer gemeinsamen Grundlage mit den Melker, Admonter, Garstener Annalen ruhen, bis 1186 dieselbe Unselbstständigkeit und sind erst von da ab von Salzburger Domherren und Mönchen von St. Peter bis 1286 fortgesetzt. In den Annalen von *Zwettel, Heiligenkreuz, Wien, Lambach, St. Florian, Neuberg, Kremsmünster* zeigen sich vielfach Überarbeitungen und Fortsetzungen der Melker. Mit Vorsicht werden auch die Finsternissberichte des *Anon. Leobiensis Chron.* (bei Pez) aufzunehmen sein, denn die Urschrift dieser Chronik stammt aus dem Kloster Victring am Wörthersee, wurde von einem Unbekannten umgearbeitet und mit Zugaben Leobener Dominikaner und Klosterneuburger Bemerkungen versehen.

3 Pez. I, 715 [Wien]. Maria Verkündigung = 25. März.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. Selbe Stelle in *Anon. Leobiensis Chronic.*[1] und *Anon. coenob Zwetlens. Chron.*[2]
4. Ebenso das *Chron. Claustro-Neoburg.*[3] und die *Contin. Sancrucensis secunda.*[4]

Die Mondesfinsterniss (1) fand am 7. März 1262 statt. Die Centralität dieser vornehmlich in Griechenland sichtbaren Sonnenfinsterniss (Taf. II) läuft wie folgt:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 16·73° v. Par.	φ +34·22°	λ 17·12° v. Par.	φ +32·98°
18·24	35·97	18·61	34·73
19·76	37·73	20·12	36·47
21·32	39·44	21·67	38·19
22·93	41·11	23·25	39·87
24·57	42·76	24·88	41·50

Die Finsterniss gibt zu keinen Correctionen Anlass.

35. 1263 August 5. 1^h 50^m 9, ringf. ☊

England.

1. 1263 Hoc anno contigit eclipsis solis in die S. Dominici confessoris* circa horam nonam, et duravit spatio unius refectionis et amplius et fuit tunc luna XXVII. *(Annales de Waverleia.)*[5]
2. 1263. Eodem anno nonis Augusti facta est eclipsis solis hora diei sexta. *(Chron. Thom. Wykes.)*[6]

Deutschland.

3. 1263 Item non. Augusti post horam nonam fuit eclipsis solis generalis, ut videri poterat in Teutonica regione. *(Chron. Sampetr. Erfurt.)*[7]

---

1 Pez. I, 826 [Leoben].
2 Ibi I, 983 [Zwettel].
3 Ibi I, 463 [Klosterneuburg].
4 Mon. Germ. Scr. IX, 645 [Heiligenkreuz].
5 Rer. brit. Scr. Nr. 36, 2, pag. 355 [Waverley]. * 11. Sonntg n. Pfingsten.
6 Ibi Nr. 36, 4, pag. 139 [Osney].
7 Menken. III, 269 [Erfurt].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

4. Selbe Stelle in der *Chronica S. Aegidi Brunsvic.*[1]
5. 1263. Non. Aug. fuit ecl. solis post meridiem. *(Chron. Vetero-Cellense minus.)*[2]
6. 1263. Item eclipsis solis in die dominica et in die Oswaldi regis. *(Ann. Hamburgenses.)*[3]
7. 1263. Frater Lutoldus, Predicatorum lector, astrologus, predixit eclipsim solis, factam die S. Dominici. *(Annales Colmarienses minor.)*[4]
8. 1264 Item hoc anno eclipsis solis facta est in die Oswaldi. *(Ann. S. Steph. Frisingensis.)*[5]
9. 1263. Non. Aug. ecl. sol. post meridiem. *(Martini Minoritae Flores temporum.)*[6]

Italien, Frankreich.

10. 1263 Die quinto intrante Augusto, cum esset luna vigesima septima, fuit eclipsis solis ante horam aliquantulum vespertinam. *(Monachi Patavini Chronicon de Rebus gestis in Lombardia praecip. et Marchia Tarvisina.)*[7]
11. Gesang auf Urban V.:

Sextoque Calendas
Augusti
Anno praeterito, praedicto mense, dieque
Quinta, quae Domini dicitur esse dies,
In vespertina fuit hora solis eclipsis,
Pene duabus erat partibus ipse minor.

(Vitae roman. Pontificum: Ex papirii Massoni Lib. V. De episcopis urbe Romae.)[8]

12. 1263. Hoc anno facta est ecl. solis non. Aug. circa horam 10. *(Ann. Blandinienses.)*[9]

---

[1] Script. Brunsvic. III, 591.
[2] Menken. II, 440 [Altzelle].
[3] Mon. Germ. Scr. XVI, 385 [Hamburg]. Oswald = 5. Aug.
[4] Ibi XVII, 191 [Colmar].
[5] Ibi XIII, 57 [Freising].
[6] Eccard. I, 1626.
[7] Muratori. VIII, 722 [Padua].
[8] Ibi III, part. 2, pag. 419 [Rom].
[9] Mon. Germ. Scr. V, 31 [Blandigny].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Nordische und polnische Chronisten.

13. 1262. Regina rediit. Eclipsis solis. *(Chron. Danicum 980—1286.)*[1]

14. 1262. Dux de Brunswic fuit in Dacia. Eclipsis solis non. Aug. *(Ann. Ryenses.)*[2]

15. 1262. Eclipsis solis facta est mense Augusto. *(Chron. Danorum praec. Sialandiae.)*[3]

16. 1263. Eclipsis solis n. Kal. Aug. *(Annales minorum Wisbyenses.)*[4]

17. 1263. Eclipsis solis in die S. Dominici fuit, quam siccitas, charistia et fames, maxima in Bohemia sequuta est. *(Math. de Michova Chron. Polonorum, lib. III c. LVI.)*[5]

Österreich.

18. 1263. Item hoc anno fuit eclipsis solis, dominica confessoris, post meridiem. *(Paltrami Chron. Austr.)*[6]

19. Selbe Stelle im *Chron. Claustro-Neoburgense,*[7] *Anon. Leobiens. Chron.*[8] und der *Contin. Sancrucensis secunda.*[9]

20. 1263. Ecl. solis particularis facta est . . *(Chron. Salisburg.)*[10]

Das richtige Datum der Finsterniss ist: Non. Aug., feria I. Die Verfinsterung fand in Thüringen etwa 9 Stunden nach Sonnenaufgang statt. Centralitätszone (Taf. II):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 9·31° v. Par.	φ +61·62°	λ 7·71° v. Par.	φ +57·57°
11·09	59·71	9·45	55·69
12·80	57·72	11·16	53·81
14·49	55·73	12·82	51·84
16·17	53·70	14·50	49·87
17·84	51·67	16·19	47·95
19·54	49·66	17·91	46·02

---

1 Langebek. II, 438.
2 Mon. Germ. Scr. XVI, 409 [Rye].
3 Langebek. II, 631 [Seeland].
4 Ibi I, 255 [Wisby].
5 Polonicae Histor. Corpus. II, 115 [Krakau].
6 Pez. I, 716 [Wien].
7 Ibi I, 464 [Klosterneuburg].
8 Ibi I, 827 [Leoben].
9 Mon. Germ. Scr. IX, 645 [Heiligenkreuz].
10 Pez. I, 369 [Salzburg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Berichte bestätigen nur die Richtung der Zone, ohne zu Änderungen der Sichtbarkeitsgrenzen Anlass zu geben.

36. 1267 Mai 24. 21^h 31^m 5, total. ☋

Constantinopel.

1. [Mich. Palaeologus.] Sub hoc tempus luna solem obscuravit, cum is quartam Geminorum partem praeteriret, sub horam ante meridiem tertiam, 25. die Maii, anni d. 1267. Fuit tota eclipsis punctorum fere 12 (Gr. digitorum). Tante autem sub medium tempus illius eclipseos tenebrae circa terram extiterunt, ut multae stellae apparerent *(Niceph. Gregor. Hist. Byzant. Lib. IV c. VIII.)*[1]
2. Imperante Palaelogo, 25. die Maii, anni 6775 (=1267) sub horam ante meridiem tertiam. Sonst dieselbe Stelle wie vorstehend: *Glycanorum annalium contin. auct. Joanne Leunclavio.)*[2]

Italien.

3. 1267 . Et tunc illa hora obscuratus est sol et passus est eclipsim. *(Annales Placentini Gibellini.)*[3]

Deutschland.

4. 1267. Eclipsis solis vigilia Urbani, predicta a fratre Gotfrido astronomo ordinis Predicatorum in Wormatia. *(Ann. Basileenses.)*[4]
5. 1267. Item sol obscuratus est in vigilia ascensionis. *(Ann. Scheftlarienses minores.)*[5]
6. 1268. Eclipsis solis in octavo gradu geminorum in die Urbani. *(Ann. Saxonici.)*[6]

---

[1] Paris 1702. Nicephorus Gregoras um 1365 n. Chr.
[2] Patrologiae cursus completus. T. 158, pag. 638.
[3] Mon. Germ. Scr. XVIII, 521 [Piacenza].
[4] Ibi XVII, 193. [Basel]. St. Urban=25. Mai.
[5] Ibi XVII, 344 [Schäftlarn]. Christi Himmelfahrt=26. Mai 1267.
[6] Ibi XVI, 431.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Österreich.

7. 1267 et Urbani papae facta est eclipsis solis ante meridiem. *(Paltrami Chron. Austriac.)*[1]
8. 1267. Terrae motus accidit circa horam diei tertiam, eclipsis vero solis postmodum subsequenter. *(Chron. Salisburg.)*[2]
9. 1267. Ecl. solis fit in festo beati Urbani sub meridie et durabat usque ad vesperas. *(Contin. Zwetlensis tertia.)*[3]

Nachdem die Conjunction für Constantinopel etwa $4^h\ 54^m$ nach Sonnenaufgang eintrat, fiel die Finsterniss in die 5. Tagesstunde. Die Centralitätszone findet sich auf Taf. I:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 10·81° v. Par.	φ + 36·85°	λ 10·92° v. Par.	φ + 36·23°
12·75	37·49	12·86	36·86
14·68	38·07	14·78	37·44
16·61	38·61	16·70	37·97
18·52	39·10	18·61	38·45
20·43	39·55	20·51	38·89
22·35	39·92	22·42	39·28
24·26	40·29	24·31	39·62
26·17	40·57	26·22	39·91
28·08	40·82	28·12	40·17

Die Finsterniss läuft für Constantinopel, wo sie total erschien, noch zu südlich; es wurde desshalb eine nördlich gehende Correction von 0° 35′ acceptirt.

37. 1270 März 22. $18^h\ 19^m$ 9, ringf. ♉

Österreich.

1. 1270. Item eodem anno facta est ecl. solis circa horam primam, in proxima dominica ante annunciationem S. Marie. *(Contin. Vindobonensis.)*[4]
2. Selbe Stelle in *Anon. Leobiens. Chron.*[5] und *Anon. coenob. Zwetlic. Chron.*[6]

---

1 Pez. I, 716 [Wien].
2 Ibi I, 370 [Salzburg].
3 Mon. Germ. Scr. IX, 657 [Zwettel].
4 Mon. Germ. Scr. IX, 703 [Wien]. Maria Verkündigung = 25. März.
5 Pez. I, 833 [Leoben].
6 Ibi I, 984 [Zwettel].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. 1270. Hoc anno ecl. sol. facta est X. Kal. April. circa horam primam. *(Chron. Claustro-Neoburg.)* [1]

Nordländische Chroniken.

4. 1270. Eclipsis solis fuit in mane Laetare Jerusalemo. *(Annales Ryenses.)* [2]
5. 1270. Ecl. sol. dominica in Quadragesimis. *(Laurentii Stralii Annales.)* [3]
6. 1270. Eo anno fuit ecl. solis in dominica Laetare. *(Annales Lubicenses.)* [4]
7. 1270. Eclipsis solis contigit in dominica Laetare circa horam primam. *(Chronologia ab an. 266 ad 1430.)* [5]

Die richtige Datirung der Finsterniss ist X Kal. April. die dominic. laetare. Die Centralitätszone (Taf. II) wird durch folgende Coordinaten gegeben:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 6·81° v. Par.	φ +44·01°	λ 7·51° v. Par.	φ +42·34°
9·61	44·36	10·30	42·73
12·34	44·78	13·02	43·18
14·98	45·29	15·64	43·72
17·55	45·85	18·21	44·28
20·06	46·45	20·69	44·94
22·48	47·15	23·11	45·65.

Die Finsterniss gibt, wie man aus den Berichten ersieht, keinen Beitrag zur Bestimmung einer Correction.

38. 1310 Jan. 31. $0^h\ 36^m\ 3$, ringf. ♑

Italien.

1. Eclipsis solis fuit an. supradicto 1310 die Sabbati ultimo Januarii post horam nonae, et quasi medietas dicti solis obscurata fuit, existente coelo clarissimo et sereno. *(Memoriale Guilielmi Venturae civis Astensis c. LIV.)* [6]

---

1 Pez. I, 465 [Klosterneuburg].
2 Mon. Germ. Scr. XVI, 409 [Rye].
3 Langebek. III, 313 [Rye].
4 Mon. Germ. Scr. XVI, 413 [Lübeck]. Laetare = 23. März.
5 Fant. Script. rer. suecic. I, 25 [Sigtuna?].
6 Muratori. XI, 226 [Asti].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1310 Dicto tempore die ultimo Januarii die Sabbati in vespera fuit eclipsis in sole, ita quod est obscuratus per tres partes. *(Chronicon Mutinense.)* [1]

3. 1310. Sol et luna tunc passis defectum, et insoliti sideris facie, ac luna tergemina cum faciebus variis, et circulis. *(Ludovici Cavitellii Annales Cremonenses.)* [2]

4. 1310, ultima die Januarii in octava hora diei apud Avinionem fuit eclipsis solis, et eclipsatus est ultra medietatum, fitque notabiliter scintillatis, sicut apparet de nocte in casu unius stellae, secundum vulgi opinionem. Notabilis tunc vero hemisperio visa fuisset, duravitque ultra horam nonam. Eodem anno 14. die Februarii circa occasum solis fuit eclipsis lunae, post quae haec duo male exorta sunt. *(Ptolomaei Lucensis Hist. eccles. lib. XXIV.)* [3]

Deutschland.

5. 1309. Eodem anno facta est ecl. solis particularis in vigilia S. Brigittae. *(Chron. Sampetr. Erfurtense.)* [4]

6. Eodemque anno 1309 ultima die Januarii circa meridiem fuit eclipsis solis, non tamen tanta quod dies notabiliter fuerit obscurata, quae a plerisque major futura erat publicata. *(Theodorici de Niem Vitae pontif. romanorum.)* [5]

7. 1310. 2 Kal. Febru. fuit eclipsis solis ante horam vespertinam et cessavit in primo pulsu. *(Canonici Sambiensis epit. gestor. Prussic. cap. 8: De rebus Prussie et Germanie.)* [6]

8. 1310. Eclip. solis valida in fine Januarii quod est in vigil. Brigittae circa horam vespertin. *(Ann. Augustani.)* [7]

---

[1] Muratori. XV, 569 [Modena].

[2] Graevii Thesaur. antiq. et histor. Italiae. III, pars 2, col. 1360 [Cremona].

[3] Muratori. XI, 1232 [Avignon].

[4] Menken. III, 322 [Erfurt]. Brigitta = 1. Feber.

[5] Eccard. I, 1477 [Westphalen?]. Niem, um 1362 Canonicus zu Bonn, gest. zw. 1416—20.

[6] Script. rer. Prussic. I, 285. [Königsberg]. Um 1338 geschrieben. Der Verfasser der Chronik war seit 1313 Canonicus von Samland.

[7] Mon. Germ. Scr. X, 10 [Augsburg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Österreich, Polen.

9. 1310. Sabbatho ante Purificationem circa vesperam facta est eclipsis solis. *(Paltrami Chron. Austr.)* [1]

10. 1310. Selbe Stelle: *Continuatio Sancrucensis tertia.* [2]

11. Et in anno 1310 eclipsata est luna et sol semel. *(Contin. Florianensis.)* [3]

12. 1310. Eodem anno ecl. solis facta est circa meridiem 2. Kal. Febr. *(Contin. Canonicor. S. Rudberti Salisburg.)* [4]

13. 1310 Sol quoque ultima Januarii eclipsim passus est. Ex his magna sterilitas subsequuta *(Math. de Michova Chron. Polonor. lib. IV c. XIII.)* [5]

Nordische Chroniken.

14. 1310. In ultima die Januarii facta est eclipsis solis hora 9. et combusta est civitas Upsalensis. *(Chronol. ab an. 266 ad 1430.)* [6]

15. Selbe Stelle *Chronol. vetusta ab an. 1298 ad 1473.* [7]

Datum der Finsterniss: Kal. Febr. die Sabb. (Datum der Mondfinsterniss: 14. Feber, 3^h 36^m, Grösse 10·1 Zoll.) Die Grenzen der Zone sind:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 0·56° v. Par.	φ +52·30°	λ 0·12° v. Par.	φ +47·82°
2·92	53·53	2·35	48·95
5·34	54·75	4·66	50·11
7·84	55·99	7·05	51·27
10·42	57·22	9·51	52·41
13·06	58·41	12·04	53·56
15·77	59·61	14·63	54·67
18·55	60·75	17·30	55·80

Wie aus Taf. III ersichtlich ist, konnte die Finsterniss zu Avignon (Quelle 4), wenn auch nicht total, so doch sehr bedeutend sein. Richtig scheinen die Notirungen aus Cremona (3), Asti (1)

---

[1] Pez. I, 726 [Wien]. Mariä Reinigung = 2. Feber.
[2] Mon. Germ. Scr. IX, 735 [Heiligenkreuz].
[3] Ibi IX, 753 [S. Florian].
[4] Ibi IX, 820 [Salzburg].
[5] Poloniae Hist. Corpus. II, 148 [Krakau].
[6] Fant. Script. rer. suecic. I, 27.
Ibi I. 93.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und Modena (2). Da die letztere Quelle sagt, es seien 3 Theile der Sonne verfinstert worden, so dürfte die Verfinsterung etwa 9 Zoll betragen haben. Ich finde aus den Elementen der Finsterniss den Eintritt des Maximums für Modena 2^h 19^m w. Zt. mit

9·61 Zoll.

Es scheint demnach die Finsterniss keiner Correction zu bedürfen.

39. 1321 Juni 25. 18^h 34^m 8, ringf.-tot. ☊

Deutschland.

1. 1321 Eodem anno facta est eclipsis solis hora prima in die S. Joannis et Pauli. *(Chron. Sampetr. Erfurt.)* [1]
2. 1321. Eclipsis solis die S. Petri et Pauli, et secutae sunt cicadae multae et magnae ac locustae *(Chronic. Engelhusii.)* [2]
3. 1321. Hoc anno in die Joann. et Pauli facta fuit eclipsis solis universalis in tota Alemannia, durans ab hora prima usque ad horam tertiam. *(Chron. Elwangense.)* [3]
4. 1321. Eclipsis solis universalis et tenebrae super faciem terre per totam Alemanniam in Junio in die Joannis et Pauli, sub missa magna, feria sexta. *(Annales Augustani minores.)* [4]

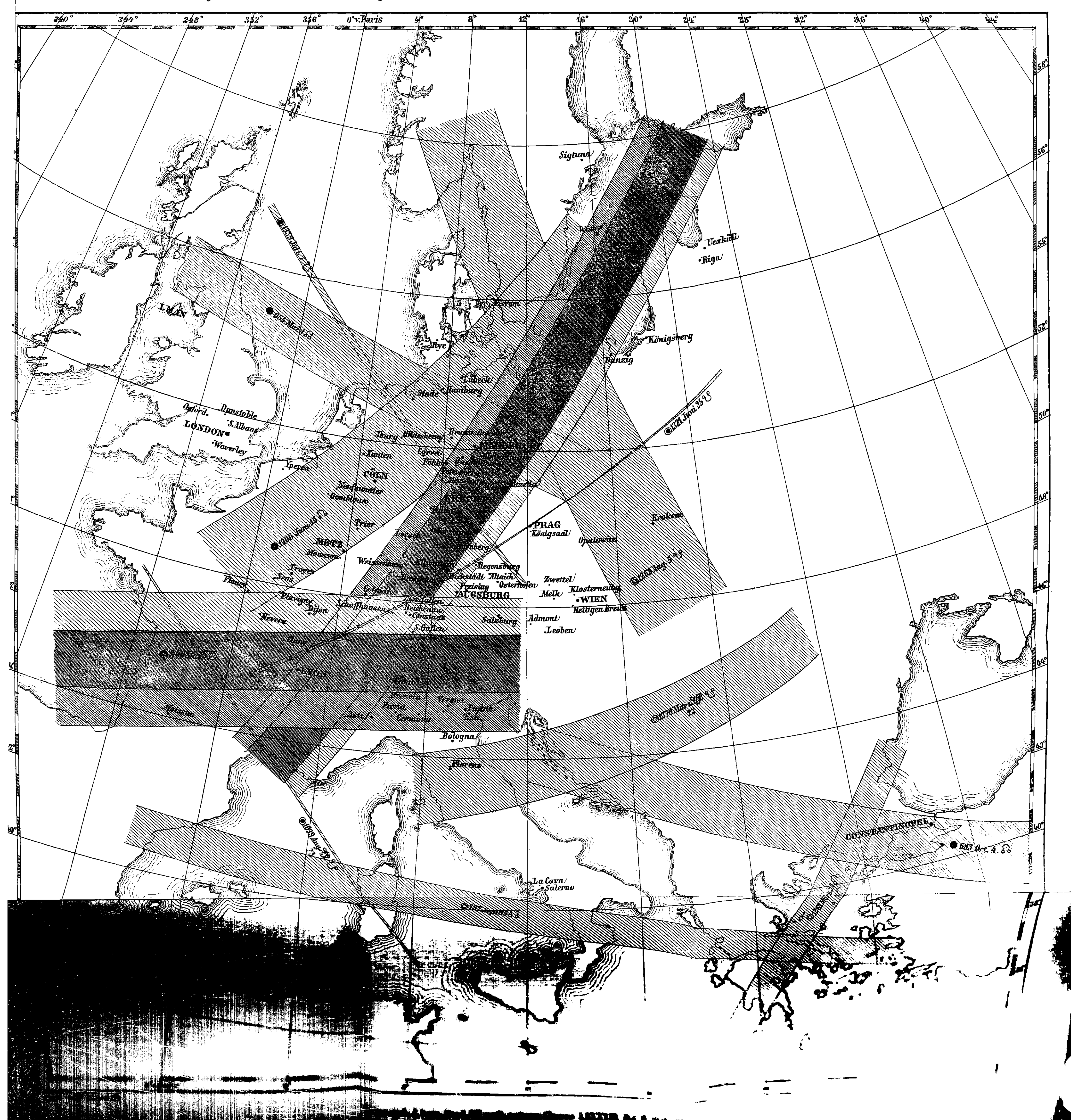
Österreich.

5. 1321. In die Joannis et Pauli eclipsis solis facta est. *(Chron. Mellic.)* [5]
6. 1322. In festo Joannis et Pauli eclipsis solis fuit hora diei secunda et duravit usque ad horam quartam. *(Chron. Bohem. auctore Neplachone.)* [6]
7. 1321. Eodem anno in die Apost. Petri et Pauli feria VI fuit eclipsis solis ab hora prima usque ad horam tertiam, quam

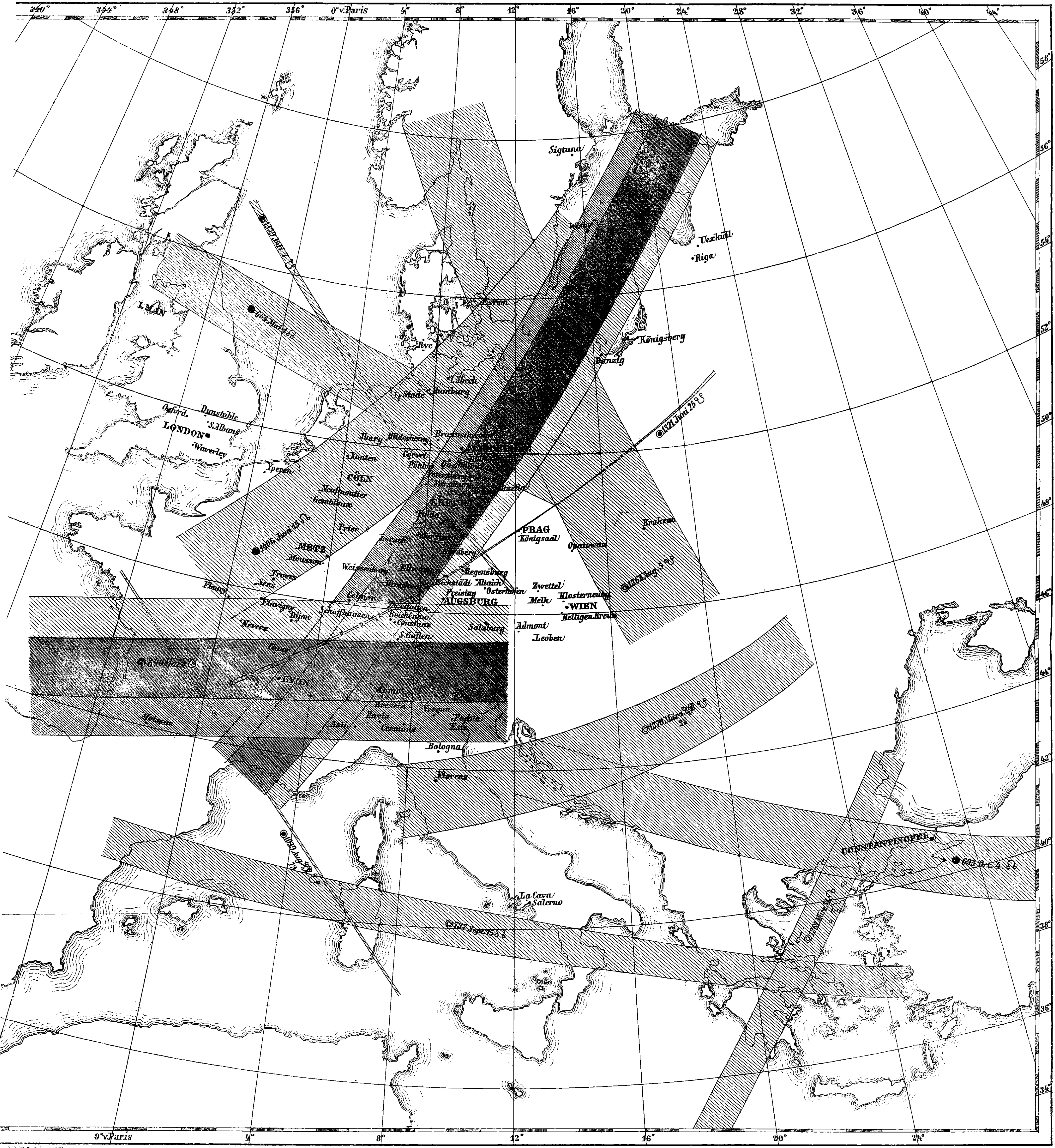
---

1 Menken. III, 326 [Erfurt].
2 Script. Brunsvic. II, 1126. Peter und Paul = 29. Juni.
3 Mon. Germ. Scr. X, 39 [Ellwangen]. Johann = 24. Juni.
4 Ibi X, 11 [Augsburg].
5 Pez. I, 245 [Melk].
6 Ibi II, 1038 [Opatowitz].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

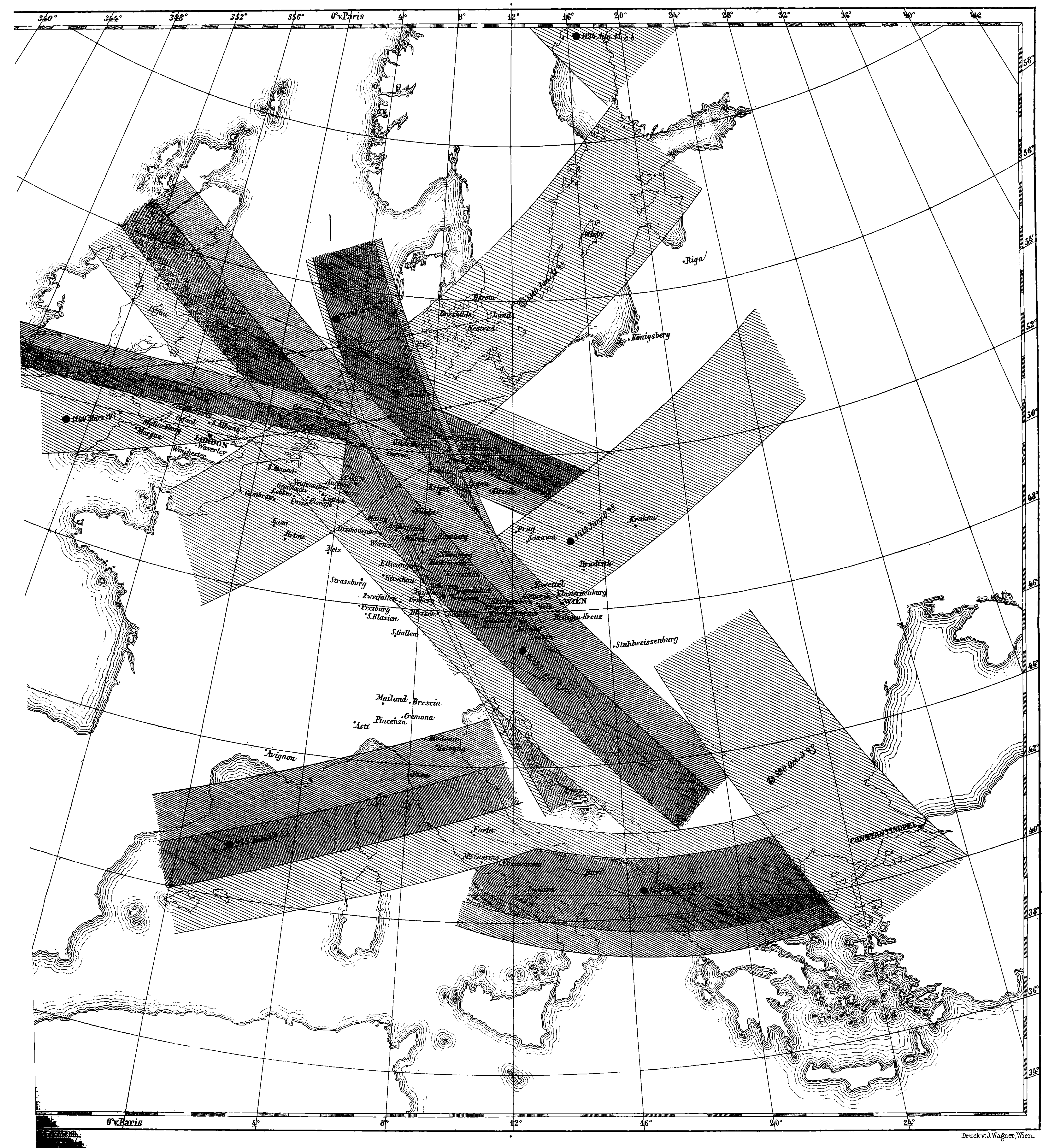


©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

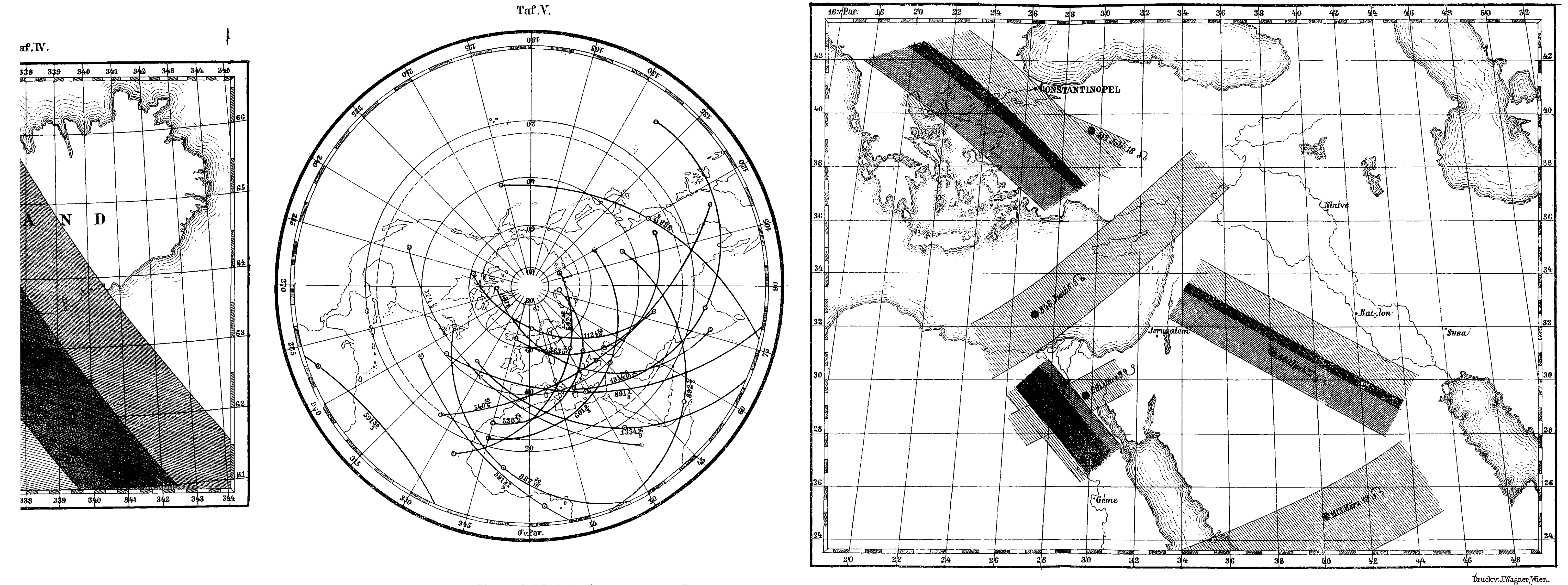


ften Wien; download un

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



Druck v. J. Wagner, Wien.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

secuta est aliqualis sterilitas et aquarum inundatio. *(Chron. Benessii de Weitmil.)* [1]

8. 1321. Hoc anno in die beatorum Johannis et Pauli Martyrium feria sexta eclipsis solis exstitit, que ab hora prima usque ad horam tertiam perduravit, qua facta statim postea omnium in terra nascentium grana et semina, que ante optime fuerunt disposita, sunt quasi visibiliter diminuta. *(Chronicon Aula regiae.)* [2]
9. Selbe Stelle im *Chronicon Francisci.* [3]

Samland und Dänemark.

10. Item a. d. 1321 fuit ecl. solis in die beatorum martir. Johannis et Pauli hora tertia *(Canonici Sambiensis epit. pruss. cap. 8.)* [4]
11. 1320. Olavus episcopus Roescildensis obiit Eclipsis solis VI. Kal. Julii circa tertiam. *(Annales Danici.)* [5]
12. 1320. Eclipsis solis fuit VI. Kal. Julii circa tertiam horam diei. *(Contin. Chronici Danorum et praec. Sialandiae.)* [6]

Die Datirung VI. Kal. Jul. ist die richtige. Im centralen Böhmen fiel die Finsterniss in die dritte Tagesstunde. Die Grenzen der schmalen Centralitätszone (Taf II) sind:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 1·41° v. Par.	φ +45·85°	λ 1·45° v. Par.	φ +45·72°
4·14	47·01	4·16	46·92
6·82	48·11	6·83	48·05
9·45	49·14	9·47	49·10
12·07	50·14	12·07	50·11
14·62	51·08	14·62	51·08
17·17	51·96	17·16	51·99
19·69	52·79	19·67	52·84.

[1] Script. rer. Bohem. II, pag. 244 [Prag]. Als Fortsetzung der alten Prager Annalen zu betrachtende selbstständige Chronik des Domherrn Benesch Krabice (gest. 1375). Die Fortsetzung durch Benesch beginnt 1283 und reicht bis 1374.

[2] Dobner. Mon. hist. Boh. V, 381 [Königsaal]. Von den Äbten Otto und Petrus von Zittau (gest. um 1338) geschrieben. Die letzten Theile zumeist gleichzeitig mit den Ereignissen entstanden.

[3] Script. rer. Bohem. II, 129. Copie der vorstehenden werthvollen Chronik.

[4] Script. rer. Prussic. I, 286 [Königsberg].

[5] Langebek. IV, 285.

[6] Ibi VI, 521.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die böhmischen Berichte bestätigen sowie die übrigen die ungefähr richtige Lage der Zone, ohne aber zu entscheidenden Correctionen Anlass zu geben.

40. 1330 Juli 16. 3^h 23^m 5, total. ♌

Constantinopel.

1. (1330.) Tunc autem circa horam duodecimam, die Julii 16., solis obscuratio facta est non minor decem digitis; observata nempe ab eo qui in parallelo per Byzantium ducto habitaret: quo tempore sol partem Cancri 24. pertransibat. Ejus porro eclipseos observandae initium a medio Jagpyga et Thrascia, finis ab initio fere Subsolani fuit. *(Niceph. Gregoras. Hist. Byzant. lib. IX c. XII.)* [1]

Böhmen und Preussen.

2. 1330 Eodem anno Idus Julii fuit eclipsis solis, et bladum atque vinum male provenerunt. *(Chronic. Benessii de Weitmil.)* [2]
3. 1330. Eodem anno Idus Julii octava hora diei sol in tantum eclipsatur, ita quod de corpore eius tantum una parva extremitas ad modum lune trium noctium videbatur *(Chronicon Aulae regiae.)* [3]
4. 1330. Eodem anno Idus Julii hora diei 8. fuit solis eclipsis et siligo in multis locis periit. *(Chron. Francisci.)* [4]
5. Item eclipsis facta est a. d. 1330, XVII. Kal. Aug. *(Canonici Sambiensis epit. gest. pruss. cap. 8.)* [5]
6. 1330. In des selbin jâres vrist
darnâch dî sunne leit gebrist
in dem heumânde sô man list,
daz der oust kumftig ist,

---

1 Paris 1702.
2 Script. rer. Bohem. II, 258 [Prag].
3 Dobner. Mon. hist. Boh. V, 442 [Königsaal].
4 Script. rer. Bohem. II, 165.
5 Script. rer. Prussic. I, 287 [Königsberg].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

unde pflît sich wenden
im sibenzên Kalenden;
an des tagis sechzênder stunt
wart dirre gebreche kunt.

(Nicol. von Jaroschin: Kronike von Pruzinlant.)[1]

7. 1330 dicta XVII Kal. Aug. in die apostolorum, post vesperas ante completorium eclipsatus est sol, cuius formam describit in multis verbis ociosis, unde sol in medio propter interpositionem lune niger apparuit et extrema candida ut aurum et duravit in tertiam unius hore. *(Chronik Wigands von Marburg.)*[2]

Italien, Dalmatien.

8. 1330. Solis et lune eodem anno facta defectio. *(Annale Florentini.)*[3]

9. 1330. Nel detto anno a dì 16. del mese di Luglio, alquanto dopo l'hora di Vespro, scurò il sole quasi la metade nella fine del signo del Cancro, et la opposizione andata dinanzi alla luna, e il sole, scuro la luna nel Sagittario. E poi adè 26. di Decembre vegnente scurò tuta la luna nel segno del Cancro *(Histor. Fiorentine di Giovanni Villani, lib. X, c. CLIX.)*[4]

10. 1330. A dì 10. di Luglio il sole oscurossi passato Nona, e non rimase se non la quinta parte, che rendesse splendore. *(Chronica di Bologna.)*[5]

---

1 Script. rer. Prussic. I, 620 [Marienburg]. Nicolaus, Caplan des Hochmeisters des deutschen Ordens (14. Jahrh.). Die Chronik hat neben Selbstständigem Vieles aus der Chronik des Peter von Duisburg, deutschen Ordenspriester, über dessen Aufenthaltsort nur Muthmassungen vorhanden sind.

2 Ibi II, 475 [Marienburg]. Die Vespera beginnt um etwa 4 Uhr Nachm. das Completorium um 8 Uhr Abends. Wigand (14. Jahrh.) soll Herold des Ordens gewesen sein. Das Werk ist 1394 geschrieben und behandelt vorzüglich die Kriegsgeschichte des Ordens. Beide Chroniken, diese wie die vorhergehende, wurden auf Marienburg bezogen, doch bleibt diese Ortsbestimmung eine höchst unsichere.

3 Böhmer. Font. rer. Germ. IV, 677. [Florenz]. Bis 1364 Auszug aus der folgenden.

4 Muratori XIII, 701 [Florenz]. Vorzügliche Geschichte Florenz bis 1363.

5 Ibi XVIII, 435 [Bologna].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

11\. 1330. Sol obscuratus est illo tempore, medio die, et factus est opacus, et obscurus ut luna VIII. patiens eclipsin omnibus de orbe patentibus manifeste. *(Mich. Madii Hist. de Barbazanis, de Spalato c. XXIX.)* [1]

Datum der Finsterniss: XVII Kal. Aug. Die in 8 und 9 erwähnte Mondesfinsterniss fand am 23. December 1330 statt. Centralitätszone (Taf I):

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 6·89° v. Par.	φ + 52·88°	λ 6·62° v. Par.	φ + 52·17°
9·18	51·68	8·92	51·00
11·51	50·47	11·23	49·80
13·84	49·20	13·61	48·61
16·25	47·96	16·03	47·38
18·69	46·70	18·48	46·15
21·19	45·42	20·99	44·90
23·75	44·15	23·57	43·65
26·37	42·85	26·21	42·41.

Der Correctionsbestimmung stehen hier einige Schwierigkeiten entgegen. Die Verfinsterung soll im Parallele von Byzanz zehn Zoll betragen haben; der Beobachtungsort ist nicht genannt, aber wohl dürfte die Beobachtung auf dem Festlande geschehen und also ein Ort westlich von Byzanz gemeint sein. Die beiden Quellen 6. und 7. sind wegen der Unsicherheit der Ortsbestimmung nicht entscheidend. So bleiben zur Entscheidung nur Petrus von Zittau (vermuthlich Zeitgenosse) und die Stadtchronik von Bologna. Da zu Königsaal nach 3. die Finsterniss keinesfalls total war, wie es nach der berechneten Zone der Fall sein würde, sondern vielleicht kaum 11 Zoll betrug, während zu Bologna die Phase immerhin mehr als $9^3/_4$ Zoll erreicht haben kann, so würde man den bezeichneten Umständen genügen, wenn eine Verschiebung im westlichen Sinne um die Breite der Zone selbst vorgenommen wird, so dass die neue Nordgrenze von der Südgrenze der gerechneten Zone gebildet wird. Da hiemit die Tendenz der in Behandlung befindlichen Finsternissart vom aufsteigenden Knoten in Übereinstimmung steht, so ist die beschriebene Correction von 0° 32′ acceptirt worden, erhält aber wegen der obwaltenden Unsicherheiten ein geringeres Gewicht.

[1] Schwandtner. Script. rer. Hungar. III, 653 [Spalato].

41. 1339 Juli 7. 1^h 33^m 2 ringf.-total. ☋

Österreich, Deutschland, Island.

1. 1339. Eodem anno non. Julii circa horam vesperam facta fuit eclipsis solis universalis. *(Chron. Claustro-Neoburg.)* [1]
2. Selbe Stelle *Contin. Novimontensis.* [2]
3. 1339 in crastino octavae sancti Petri et Pauli circa horam vesperarum sol eclipsim passus est. *(Chronic. Benessii de Weitmil.)* [3]
4. 1339. Item anno predicto nonas Julii sol usque ad tertiam partem eclipsim passus est post meridiem et ante vesperas fere ad unam horam. *(Chronic. Heinric. Dapifer de Diessenhoven.)* [4]
5. 1339. Anno item praescripto die mensis Julii octava, quae fuit S. Kiliani Martyris festivitate solemnis, circa meridiem solis defectio fuit et duravit ad spatium ferme duarum horarum *(Trithemii Ann. Hirsaugienses.)* [5]
6. 1339. Eclipsis solis. *(Annales Islandorum regii.)* [6]

Italien.

7. 1339. Eodem anno VII. Julii fuit maxima obscuratio solis paulo post nonas, et in tantum quod vix LX pars solis videbatur. *(Chron. Veronense.)* [7]
8. Nell'anno 1339 a dì 7. di Luglio tra la nona, e vespro scurò il sole nel segno del Cancro più che le due parti; ma perchè fu dopo il meriggio al dicrinare del sole, non si mostrò la scurità, come se fosse notte, ma pure si vede assai tenebroso. *(Historie Fiorentine di Giovanni Villani, lib. XI, c. XCIX.)* [8]

---

1 Pez. I, 489 [Klosterneuburg].
2 Mon. Germ. Scr. IX, 672 [Neuberg].
3 Script. rer. Bohem. II, 276.
4 Böhmer. IV, 33 [Constanz]. Heinrich von Diessenhofen hielt sich von 1338 ab sehr wahrscheinlich in der Constanzer Diöcese auf.
5 Vol. II, 185 [Hirschau]. Kilian = 8. Juli.
6 Langebek. III, 134.
7 Muratori. VIII, 653 [Verona].
8 Ibi XIII, 833 [Florenz].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Zone der Finsterniss findet sich auf Taf. II eingetragen.

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 356·93° v. Par.	φ+57·68°	λ 356·90° v. Par.	φ+57·53°
359·01	56·69	358·97	56·55
1·07	55·66	1·04	55·53
3·10	54·58	3·05	54·43
5·12	53·41	5·08	53·30
7·09	52·20	7·04	52·08
9·06	50·92	9·02	50·82
11·02	49·59	10·98	49·50.

Die Lage dieser Zone wird durch die angeführten Quellen nur im Allgemeinen bestätigt. Auf den Florentiner Bericht allein hin lässt sich kaum eine sichere Correction wagen.

42. 1344 October 6. 18^h 21^m 5, ringf. ☊

1. 1344. De eclipsatione solis, nec non et aliorum multorum terribilium in mundo eventorum fuit delusa et frustrata nihil omnino apparuit. *(Chron. Claustro-Neoburg.)* [1]
2. 1344. Prophecia de eclipsatione solis et aliorum terribilium eventorum, sicut dudum religiosi et litterati astronomi die et hora certa evenire affirmaverant, sic fuit delusa, ut nihil penitus novi aliquid appareret. *(Contin. Novimontensis.)* [2]
3. A. D. 1344, mense Sept. propter eclipsim solis terribilem plus solito, futuram seu imminentem VII. die sive nonis Octobris, secundum tenorem epistolae assertive doctorum astronomorum, directum et divulgatum, per plures regiones lamentabilis processiones, devotissima jejunia, alemosynarum largitiones, orationes et obsecrationes obnixissime, praecipue apud Rhenum a populo fiebant *(Johann. Vitodurani Chronicon.)* [3]

Diese Finsterniss ist, wie schon Struyck bemerkt, nichts weiter als eine nicht eingetroffene Prophezeiung und für die Ver-

---

1 Pez. I, 489.
2 Mon. Germ. Scr. IX, 673.
3 Eccard. I, 1905.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

gleichung mit der Überlieferung völlig unbrauchbar. Denn da die Punkte der Centralität, wie folgt, liegen:

λ 24·0° v. Par.	φ +40·6°
83·6	+17·4
142·2	+ 8·7,

so ist, wie aus Taf. V ersichtlich, die Finsterniss in Europa unsichtbar.

43. 1354 September 16. 21^h 41^m 8, ringf.-total. ☋

Italien.

1. A D. XII. di Settembre 1354 cadde sopra Mompolieri Et poi a dì XVII. del detto mese, fu scurazione del sole, e durò a Firenze una terza ora, coperto nella maggiore parte il corpo solare. Di sua influenzia poco potemmo vedere et comprendere, salvo che asciutto e freddo seguitò tutto il verno singularmente. *(Istorie di Matteo Villani Cittadino Fiorentino, lib. IV, c. XXIV.)* [1]
2. 1354. Infinitus prope locustarum numerus in Africa Ciproque apparuit Solis facta defectio. *(Annales Florentini.)* [2]
3. 1354. A dì 17. di Settembre in Mercoledì passata mezza Terza si oscurò forte il sole, e durò per ispazio di un'ora e più. *(Chronica di Bologna.)* [3]
4. 1354. Eodem anno die XVII. Sept. in terris fuit eclipsis solis, durans quasi duabus horis *(Theoderici de Niem Vitae pontif. roman.)* [4]

Die Finsterniss fällt vorzugsweise nach Afrika und den indischen Ocean. Es wurde desshalb keine genauere Zone gerechnet, sondern es genügt für die Beurtheilung der Sichtbarkeit die Angabe der drei Hauptpunkte

λ 326·1° v. Par.	φ +46·0°
33·7	+18·5
93·6	—12·3,

---

[1] Muratori. XIV, 252 [Florenz].
[2] Böhmer. IV, 680 [Florenz].
[3] Muratori. XVIII, 436 [Bologna].
[4] Eccard. I, 1506 [Rom].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

welche auf Taf. V sich verbunden finden. Das Maximum für Florenz war um 21^h 15^m w. Z. = 10·1 Zoll. Wenn der Ausdruck des Villani „coperto nella maggiore parte il corpo solare" auf eine starke Bedeckung, etwa auf eine 11zöllige Verfinsterung gedeutet werden muss, so bedürfte die Finsterniss einer entsprechenden Correction.

44. 1385 December 31. 22^h 14^m 0, total. ☊

Italien.

1. 1386. Die primo Januarii Dominus Sanctus de Daynisiis Legum Doctor decessit morte naturali hora prandii, et tunc sol obscuratus fuit tali modo, quod oportuit teneri candelas accensas in prandio per totam Bononiam et omnes dicebant, quod erat amore dicti Domini Sancti quia reputabatur non bene legalis. *(Math. de Griffonibus Memoriale hist. de rebus Bononiensium.)* [1]
2. Italienische Übersetzung der vorstehenden Stelle in der *Chronica di Bologna.* [2]
3. Eodem anno scilic. 1389, die primo Januarii sol eclipsatus est fere toto existente tempore nubiloso: quo   hora tertiarum necesse fuit accendere lumina in amplissimis domibus et apertis, sicut in aulis Principum et in refectoriis Religiosorum et in Ecclesiis. *(Johannis de Mussis Chron. Placentinum.)* [3]
4. 1389. Eodem anno de mense Octob. fuit eclipsis solis, taliter quod hora tertiarum fuit necesse accendere luminaria in domibus magnis, in Castro,   Et hoc vidi ego in Mediolano. *(Annales Mediolanenses anon. auctoris.)* [4]

Ungarn.

5. Anno vero sexto coronationis in Italia, idem Carolus tertius Ungariae regno potitus, uti profusius infra scribetur, in Alba regali, adstantibus universis regni principibus et episcopis, praesenteque Elisabeta, et Mariae Lodovici regis filia, et

---

[1] Muratori XVIII, 196 [Bologna].
[2] Ibi XVIII, 526.
[3] Ibi XVI, 552 [Piacenza].
[4] Ibi XVI, 813 [Mailand].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

utraque consentiente, legitime coronatus est: eoque die, qui nonis Decembris erat, tantus solis defectus apparuit, ut nunquam nostro seculo maior exstiterit: quod ad breve tempus regnaturum esse pertendit. *(Antonio Bonfinii Rer. Ungaric. decades quatuor.)*[1]

Um die in den Quellen bestehende Verwirrung der Jahresangaben zu beheben, muss bemerkt werden, dass innerhalb des Zeitraumes, welcher hier in Frage kommt, nur folgende drei in Europa sichtbare Finsternisse passend befunden werden können:

				Centralpunkte	
1)	1384 Aug. 17.	1^h 6^m 2	ringf.-total[2]	λ 264·5° v. Par.	φ +47·1°
				347·0	+44·7
				52·8	+16·9
2)	1385 Dcb. 31.	22 14·4	total	338·6	+52·9
				23·0	+40·2
				63·4	+57·0
3)	1389 Oct. 19.	5 25·7	partiell		

Demnach verwechselt die Quelle 4 die partielle Finsterniss 3) mit der totalen 2), dagegen gehören die Quellen 1, 2, 3, 5 ein und demselben Objecte an, nämlich der Finsterniss 1385 December 31. Dass sich der Bericht des Bonfinius thatsächlich auf die letztere Finsterniss bezieht, geht daraus hervor, dass Karl von Durazzo nach seiner am 11. September 1385 erfolgten Landung am 31. December desselben Jahres zu Stuhlweissenburg gekrönt wurde. Auf denselben Tag fällt auch die in Rede stehende Finsterniss. Ihre Centralitätszone (Taf. III) ist folgende:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 9·56° v. Par.	φ +42·39°	λ 9·84° v. Par.	φ +39·88°
11·65	42·04	11·89	39·49
13·70	41·74	13·91	39·21
15·73	41·57	15·89	39·02
17·73	41·50	17·86	38·96
19·72	41·51	19·81	38·96
21·71	41·63	21·77	39·08

---

[1] Basel 1568. Decad. II, lib. IX, pag. 339. Bonfinius, ein Italiener, lebte am Hofe des Mathias Corvinus. Seine Schrift reicht bis 1495.

[2] Diese Finsterniss findet sich in den Ann. Fossenses (Mon. Germ. Scr. IV, 35) unter der Jahreszahl „1389, mense Augusti, die 17" erwähnt; die Quelle bedarf daher der Correctur.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die ausserordentliche Dunkelheit zu Bologna und Piacenza kann zum Theil durch das neblige Wetter (siehe 3) erklärt werden. Doch wird mit Rücksicht auf die unabhängige Stelle 5 noch eine nördliche Correction der Finsterniss nöthig sein. Es wurden 0° 40′ angenommen und dieser Correctur ein geringeres Gewicht beigelegt.

45. 1406 Juni 15. 19^h 11^m 4, total. ☊

Deutschland.

1. 1406. Eclipsis altera die viti. *(Johannis Stadtweg Pappendikensis Chronicon.)* [1]
2. 1406. In dussen jare vvas eyn eclipsis der sunnen, so dat der sunnen vorgingk ör schyn, vor primen tyt dages in sunte Vitesdage, dat vvart so düster dat sick de lude eyn den anderen nicht bekennen konden. *(Bothonis Chron. Brunsvic. pictur.)* [2]
3. A. D. 1406 eclipsis solis fuit in crastina vice hora septima de mane. *(Chron. St. Aegidii in Brunsv.)* [3]
4. 1406. Facta est eclipsis solis in die sancti Viti martiris hora tertia. *(Notae Altahenses.)* [4]
5. 1406. 16. Kal. Jul. eclipsis solis in crastino sancti Viti. *(Gundechari liber pontif. Eichstetensis.)* [5]
6. 1406 facta est eclipsis solis, proxima die post festum S. Viti martyris. *(Andrae Ratisbonensis et J. Chrafti Chronicon.)* [6]
7. 1406. Anno Friderici, abb. VI. in die S. Viti mane circa horam septimam solis magna fuit eclipsis sive defectio, quam in annis sequentibus praelia, et in commoda plure in regno subsecuta sunt. *(Trithemii Ann. Hirsaugienses.)* [7]
8. A. D. 1406 auf s. Vitustag war dy grosse vinsternisse ober all. *(Bernt Stegmanns Hanseatische Chronik.)* [8]

---

[1] Script. Brunsvic. III, 276.
[2] Ibi III, 395 [Braunschweig].
[3] Ibi III, 595 [Braunschweig].
[4] Mon. Germ. Scr. XVII, 424 [Altaich]. S. Veit = 15. Juni.
[5] Ibi VII, 253 [Eichstädt].
[6] Eccard. I, 2126 [Regensburg].
[7] Vol. II, 324 [Hirschau].
[8] Script. rer. Pruss. V, 495 [Danzig]. Stegmann war Danziger Bürger.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

9. 1406. Ecl. solis notabilis valde facta est in die S. Viti, hora quasi sexta de mane cum magnis et inconsuetis tenebris, ita ut fere nox putaretur, et duravit per quartale unius horae. Homines autem ob insolitam obscuritatem prius non perceptam in stagnalibus partibus multum consternati sunt et territi, timentes mundi finem imminere. *(Hermanni Corneri Chronicon novella.)* [1]

Italien.

10. 1406. A dì 16. di Giugno fu l'eclisse del sole, e s'oscurarono quasi le tre parti del sole. *(Contin. Chronici Bonon.)* [2]

11. 1406. Die XVI. Junii circa decimam horam fuit eclipsatio solis, quae paulo longius quam per horae dimidium perduravit. *(Ann. Estenses Jacobi de Delayto.)* [3]

Die Darstellung der Finsterniss findet man auf Taf. II:

Nordgrenze		Südgrenze	
λ 0·10° v. Par.	φ +50·30°	λ 1·16° v. Par.	φ +47·42°
2·52	51·74	3·62	48·79
4·93	53·12	6·04	50·14
7·29	54·48	8·42	51·47
9·63	55·80	10·77	52·75
11·95	57·04	13·11	53·99
14·26	58·27	15·42	55·19.

Diese Zone stellt die Berichte befriedigend dar, ein besonderer Anlass zu einer Correction ist nicht gegeben.

46. 1415. Juni 6. 19^h 10^m 3, total. ☋

Deutschland.

1. 1415. Facta est eclipsis solis tenebrosa, ita quod sol omnino emisit lumen suum quasi ad duo Miserere-mei, hora sexta diei, septima die mensis Junii. *(Notae Altahense.)* [4]

---

1 Eccard. II, 1189 [Westphalen]. Herford's Chronik. Insbesonders westphälische Notizen.

2 Muratori. XVIII, 590 [Bologna].

3 Ibi XVIII, 1041 [Este].

4 Mon. Germ. Scr. XVII, 424 [Altaich].

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

2. 1415. 7. Idus Junias visa est eclipsis solis hora diei 7. *(Notae Dissenses.)* [1]
3. 1415. Visa autem VII. die Junii apud nos solis eclipsis hora 7. ante meridiem est. *(Achill. Pirmin. Gassari Annales Augsburg.)* [2]

Österreich, Polen.

4. Item Anno decimo quinto fuit eclipsis solis sexta feria post octavas Corporis Christi, hora sexta de mane quasi media hora. *(Anon. Viennens. Breve Chronic. Austriacum.)* [3]
5. 1415. Léta božieho 1415, ten pátek po S. Bonifacii ráno proměnilo se slunce a zatmělo. *(Staŕj letopisowé ćesstj od roku 1378 do 1427.)* [4]
6. 1415 Et eodem die hora undecima infra eandem sessionem sol fuit eclipsatus et quasi tenebre facte, de quo non modicum licet naturaliter contingebat territi fuerunt quam plures. *(Chronicon Universitatis Pragensis.)* [5]
7. 1415. VI. tertia post octavam corporis Christi, XI. hora vel quasi fuit sol obscuratus. *(Ex cod. univers. Prag.)* [6]
8. 1415. Item septima die menses Junii, quae erat feria VI. post Bonifacii hora XI. eclipsatus est totus sol, ita quod non poterant misse sine luminibus celebravi. In signum quod sol iustitie Christus in cordibus Prelatorum multorum ad mortem magistri Johannis Hus de proximo per Concilium mortificandi anhelantium, fuit obscuratus. *(Magister Laurentius de Bŕezina. De gestis et variis accidentibus regni Boemiae.)* [7]
9. 1415. Anno quo supra feria sexta post Corporis Christi, hora tertiarum, adeo notabilis eclipsis solis fuit, ut alites subita caligine deterrite, in terram deciderent. Et sidera

---

1 Mon. Germ. Scr. XVII, 327 [Diessen].
2 Menken. I, 1555 [Augsburg].
3 Pez. II, 549. Frohnleichnam = 30. Mai.
4 Scipt. rer. Bohem. III, 20. Bonifacius = 14. Mai.
5 Fontes rerum austriacarum Script. II, part. 1, pag. 34 [Prag].
6 Ibi VI, 64 [Prag].
7 Ibi II, part. 1, pag. 333 [Prag.] Handelt an dieser Stelle von spez. Prager Ereignissen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

non secus, quam nocte collucerent. *(Math. de Michova Chron. Polonorum, lib. IV c. LI.)* [1]

Italien.

10. 1415 Eodem anno fuit eclipsis solis parva, die VIII. Junii, die Veneris, in revolutione lunae: et sol tunc erat in signo Geminorum in gradu 23, et fuit ad duas horas diei. *(Chron. Foroliviense.)* [2]

Datum der Finsterniss: VII. Idus Jun. feria VI. Die Finsterniss fiel im centralen Böhmen 3^h 14^m nach Sonnenaufgang, also in die 4. Tagesstunde. Centralitätszone (Taf. III):

Nördlich		Südlich	
λ 9·61° v. Par.	φ +49·26°	λ 10·48° v. Par.	φ +46·56°
12·04	50·25	12·89	47·55
14·43	51·20	15·27	48·50
16·83	52·11	17·65	49·41
19·21	52·98	20·02	50·28
21·58	53·80	22·36	51·10.

Die Übereinstimmung zwischen Beobachtung und Rechnung ist hier eine hinreichende.

---

1 Polonicae Histor. Corpus. II, 204 [Krakau].
2 Muratori. XIX, 885.